PROGRAMA DE ADMISSÃO

Aroldo de Azevedo
Domingos Paschoal Cegalla
Joaquim Silva

PROGRAMA DE ADMISSÃO

texto organizado pelos professôres

AROLDO DE AZEVEDO

DOMINGOS PASCHOAL CEGALLA

JOAQUIM SILVA

OSVALDO SANGIORGI

coordenação geral de texto do

Prof. J. B. DAMASCO PENNA

COMPANHIA EDITORA NACIONAL

Uso autorizado pelo Ministério da Educação e Cultura.
Registrado na Comissão Nacional do Livro Didático
sob n.º 2 751.

19.ª edição

(2.520.º milheiro)

1 9 6 8

Impresso no Brasil

ÍNDICE

PORTUGUÊS

MATEMÁTICA

HISTÓRIA DO BRASIL

GEOGRAFIA

1 — O Universo

2 — O Nosso Mundo

3 — As Partes do Mundo e seus Países

4 — O Brasil

5 — As Regiões Brasileiras

PROGRAMA

Assuntos para a elaboração das questões dos exames de admissão ao ginásio no Estado de São Paulo

(Portaria n.º 86, de 28 de junho de 1967, do Departamento de Educação do Estado)

PORTUGUÊS

I. Composição.
II. Entendimento de texto.
III. Gramática aplicada:

1. Análise sintática elementar:
1.1 Sujeito, predicado, objeto direto, objeto indireto, adjunto adverbial.
1.2 Verbo intransitivo, transitivo direto, transitivo indireto.
2. Análise morfológica elementar:
2.1 Classes de palavras: classificação e flexão.
2.2 Sílabas e tonicidade.
3. Ortografia.

Interpretação

I. A composição não se prenderá — porque irrelevante — aos aspectos de descrição, dissertação ou narração. Procurar-se-á verificar assim a "utilização correta, ordenada e eficaz das palavras", como a expressão individual, em verdadeiro ato criador. Redação encaminhada para uma finalidade prática (carta, bilhete, telegrama, convite, dedicatória, relatório, recibo, ata, etc.), ou com preocupação artística: tudo o mais que se escreva, fora dos esquemas comuns, com acentuada interpretação pessoal.

II. Entendimento de texto: se leu e entendeu. É preciso saber ler e contar (reproduzir); ler e dialogar (conversar); ler e responder por escrito.

III. Gramática aplicada, porque diante de texto. O conhecimento rudimentar de análise sintática demonstrará o domínio da estrutura da oração e da arte de construí-la. Na análise morfológica rudimentar, pede-se a identificação da classe de palavra e os casos comuns de flexão (gênero, número, grau) — sem os excessos de formas excêntricas ou a memorização de listas exaustivas.

Nota — A terminologia empregada será a da Nomenclatura Gramatical Brasileira.

MATEMÁTICA

1. Noções intuitivas sôbre conjuntos.
2. Números naturais:
   - 2.1 Sistema de numeração decimal.
   - 2.2 Operações (adição e subtração, multiplicação e divisão).
3. Múltiplos e divisores:
   - 3.1 Critérios de divisibilidade por 2, 3, 5, 9 e 10.
   - 3.2 Números primos.
   - 3.3 Divisores de um número: divisores comuns de dois ou mais números; maior (máximo) divisor comum de dois ou mais números.
   - 3.4 Múltiplos de um número: múltiplos comuns de dois ou mais números; menor (mínimo) múltiplo comum de dois ou mais números.
4. Estudo das frações:
   - 4.1 Conceito, comparação, equivalência; operações.
   - 4.2 Representação decimal dos números fracionários (numerais decimais).
5. Sistema métrico decimal:
   - 5.1 Medidas de comprimento, medidas de superfície e medidas de volume.
   - 5.2 Cálculo do perímetro e da área dos triângulos e dos paralelogramos (retângulo e quadrado).
   - 5.3 Cálculo do volume do paralelepípedo retângulo e do cubo.

Interpretação

1. Entende-se por noções intuitivas sôbre conjuntos tão-sòmente a representação e a identificação de alguns conjuntos usuais, não sendo exigido o conhecimento de símbolos. Exemplos elucidativos:
   Escrever o conjunto das vogais: {*a, e, i, o, u*}.
   Escrever o conjunto dos divisores de 12: {1, 2, 3, 4, 6, 12}.
2. Pretende-se, com os números naturais, que o aluno tenha a conceituação das operações, saiba relacioná-las e tenha bom desembaraço nos cálculos. Serão solicitados problemas sôbre números naturais, dentro de uma linguagem que traduza situações da real vivência da criança.
3. Deseja-se, sob o nome de múltiplos e divisores, que sejam compreendidas as relações de um número: ser múltiplo ou ser divisor de outro; muito mais que às técnicas operatórias deve ser dada ênfase aos conceitos de maior (máximo) divisor comum (m.d.c.) e menor (mínimo) múltiplo comum (m.m.c.).
4. Sob êsse nome — estudo das frações — entende-se o estudo dos números representados por frações (números racionais). A idéia de fração, como representação de uma nova espécie de número, deve traduzir situações concretas, tais como 1/2, 3/4, etc., de "alguma coisa". As operações com êsses números devem ser bem "sentidas", principalmente a adição e a subtração, com aplicações em problemas simples. Deseja-se boa manipulação com a representação decimal das frações (numerais decimais), envolvendo problemas de ordem prática.
5. O estudo do Sistema Métrico Decimal é feito com vistas ao uso obrigatório das unidades legais de medida. Serão formulados problemas sôbre as medidas usuais, incluindo-se o uso do nôvo sistema monetário brasileiro.

HISTÓRIA DO BRASIL

Descobrimento da América; Colombo.

Descobrimento do Brasil; Cabral.

Capitanias hereditárias.

Os três primeiros governadores-gerais.

Invasão do Rio de Janeiro pelos franceses. Fundação da Cidade; Estácio de Sá.

Invasões holandesas; Matias de Albuquerque, Henrique Dias e Filipe Camarão.

Entradas e bandeiras; Antônio Rapôso Tavares e Fernão Dias Pais.

Conjuração mineira; Tiradentes. Transmigração da família real de Portugal para o Brasil; D. João VI.

Independência; D. Pedro I, José Bonifácio, Gonçalves Ledo.

Período regencial; Padre Feijó.

O segundo reinado; D. Pedro II.

Guerra do Paraguai; Osório e Caxias.

Abolição do cativeiro; Princesa Isabel, José do Patrocínio e Joaquim Nabuco.

Proclamação da República; Deodoro, Floriano Peixoto, Benjamim Constant, Rui Barbosa.

Governos republicanos; contribuição ao progresso do Brasil.

GEOGRAFIA

Astros: estrêlas e planêtas; o Cruzeiro do Sul; o Sol, a Terra e a Lua.

A Terra; forma e movimentos. Pólos, eixo, equador, meridianos, paralelos, trópicos, círculos polares e zonas terrestres.

Orientação geográfica: pontos cardeais. Orientação pelo Sol, pelo Cruzeiro do Sul e pela bússola.

Caracterização dos principais acidentes geográficos.

As partes do mundo; sua distribuição geográfica.

Formas de govêrno.

Países da Europa e suas capitais.

Países principais da Ásia, da África e da Oceânia e suas capitais.

Países da América do Norte e suas capitais.

Países da América Central e suas capitais.

Países da América do Sul e suas capitais.

O Brasil: limites, baías, ilhas, serras, lagos e rios principais. Govêrno, população, raças e línguas. Principais portos marítimos e fluviais. Estados e Territórios. Capitais, cidades principais. Distrito Federal: cidade de Brasília.

PROGRAMA DE ADMISSÃO

DOMINGOS PASCHOAL CEGALLA

PORTUGUÊS

1

O meu Cajueiro

Humberto de Campos

Aos treze anos de minha idade e três da sua, separamo-nos, o meu cajueiro e eu. Embarco para o Maranhão, e êle fica.

Na hora, porém, de deixar a casa, vou levar-lhe o meu adeus. Abraçando-me ao seu tronco, aperto-o de encontro ao meu peito. A resina transparente e cheirosa corre-lhe do caule ferido. Na ponta dos ramos mais altos abotoam os primeiros cachos de flôres miúdas e arroxeadas como pequeninas unhas de crianças com frio.

— Adeus, meu cajueiro! Até à volta!

Êle não diz nada, e eu me vou embora.

Da esquina da rua, olho ainda, por cima da cêrca, a sua fôlha mais alta, pequenino lenço verde agitado em despedida.

Estou em São Luís, homem-menino, lutando pela vida, enrijando o corpo no trabalho bruto e fortalecendo a alma no sofrimento, quando recebo uma comprida lata de fôlha acompanhando uma carta de minha mãe:

"Receberás com esta uma pequena lata de doce de caju, em calda. São os primeiros cajus do teu cajueiro. São deliciosos, e êle te manda lembranças."

Recebendo a carta de minha mãe, choro sòzinho. Choro, pela delicadeza da sua idéia. E choro, sobretudo, com inveja do meu cajueiro. Por que não tivera eu, também, raízes como êle, para me não afastar nunca, jamais, do quintal em que havíamos crescido juntos, da terra em que eu, ignorando que o era, havia sido feliz?

VOCABULÁRIO

Abotoar: formar botões antes de desabrochar (a flor).
Cheiroso: perfumado, aromático.
Arroxeado: meio roxo.
Caule: tronco.
Apertar: estreitar.
Enrijar: tornar rijo, enrijecer.
Trabalho bruto: trabalho pesado, penoso.
Fortalecer: fortificar, robustecer.
Feliz: venturoso, ditoso, contente.

QUESTIONÁRIO

1) Encontre no segundo parágrafo do texto e transcreva no caderno a frase que mostra que o menino tinha grande amor ao seu cajueiro.
2) Que se via no caule da árvore amiga? E na ponta dos ramos mais altos?
3) A que é que o autor compara a fôlha mais alta do cajueiro?
4) Marque com um X a resposta certa:

O rapaz foi a São Luís { para passear ( ) / para trabalhar ( ) / para estudar ( )

5) Que dizia a carta que a mãe lhe escreveu?
6) Que sentiu o rapaz, ao receber a carta de sua mãe?

Interpretação:

Faça uma breve interpretação oral do trecho acima.

EXERCÍCIOS

1. *Dê um sinônimo das seguintes palavras do texto:*

   levar .... cheirosa .... fortalecendo ....
   aperto .... agitado .... comprida ....

2. *Dê o antônimo das seguintes palavras do texto:*

   separamo-nos — transparente — sofrimento
   aperto — cheirosa — delicadeza

3. *Reproduza no caderno as seguintes palavras do texto:*

   treze, três, deixar, resina, cachos, arroxeadas, enrijando, caju, deliciosos, sòzinho, delicadeza, raízes, crescido.

4. *Ponha o acento circunflexo nas palavras que o exigem:*

   Eu aperto — Uma cerca — O choro — Eu o apoio
   Um aperto — Êle o cerca — Eu choro — O apoio

5. *Passe um traço sob os adjetivos:*

   A resina transparente e cheirosa corre-lhe do caule ferido.

6. *Dê a classe (categoria gramatical) das palavras em negrito:*

   Choro, pela delicadeza da sua idéia.

7. *Dê os adjetivos correspondentes aos substantivos seguintes:*

   idade — delícia — corpo
   transparência — inveja — mãe

8. *Escreva as seguintes palavras no diminutivo:*

   cêrca, lenço, criança, raiz, homem, casa, mãe.

9. *Escreva a frase abaixo substituindo a palavra* cajueiro *pela palavra* palmeira:

   Abracei-me ao cajueiro amigo.

10. *Temas para redação:*

    1) A árvore que eu plantei *(história)*
    2) As árvores, nossas amigas

GRAMÁTICA

Alfabeto. Vogais e consoantes

1. **Alfabeto** é o conjunto das letras usadas num idioma.

O alfabeto da língua portuguêsa compõe-se de 23 letras: 5 vogais e 18 consoantes.

As letras **k**, **w** (dábliu) e **y** (ípsilon) não pertencem ao nosso alfabeto. Usam-se em palavras estrangeiras e em certas abreviaturas de uso internacional: *Franklin, kodak, Washington, show, Hollywood, flamboyant, km,* etc.

2. As letras são sinais que, na linguagem escrita, representam os *fonemas*, isto é, os sons que usamos para falar.

A palavra *rua*, por exemplo, tem três fonemas, representados por três letras diferentes.

3. As letras dividem-se em *vogais* e *consoantes*. As vogais podem ser:

— *orais:* bola, cedo, usina
— *nasais:* lã, som, lâmpada, mundo
— *abertas:* pá, fé, mole, pérola, sólido
— *fechadas:* lê, flor, pêssego, sôbre, fôlego
— *tônicas:* café, só, sapoti, bambu, fôssemos, rápido
— *átonas:* a, e, bela, selo, lápis, bôlo

EXERCÍCIOS

11. *Nos parênteses escreva (1) para as vogais orais grifadas e (2) para as vogais nasais:*

loja ( )	vento ( )	anjo ( )
irmã ( )	dedo ( )	público ( )

12. *Sublinhe a vogal tônica de cada uma das seguintes palavras:*
hábito, habito, habitante, pára, Pará, dólar, favor, esplêndido, ódio, pajé, bússola, desânimo, desanimo, desanimar, xícara, juriti, saúde, revólver, revolver, anfiteatro, ràpidamente, caqui, cáqui, amável.

13. *Copie as palavras abaixo formando dois grupos: no primeiro escreva as de vogal tônica fechada, no segundo as de vogal tônica aberta:*
dôbro, dobro, erro, êrro, fábula, sapato, jôgo, jogo, este, êste, poço, poços, colosso, desprêzo, desprezo, sede, sêde, cedo, cede.

14. *Escreva as palavras seguintes em ordem alfabética:*
precipício, preciso, precioso, precisar, precipitado, prece, prédio, precavido, precedente, preço.

2

O Leão e o Ratinho

MONTEIRO LOBATO

Ao sair do buraco, viu-se um ratinho entre as patas do leão. Estacou de pêlos em pé, paralisado pelo terror. O leão, porém, não lhe fêz mal nenhum.

— Segue em paz, ratinho; não tenhas mêdo de teu rei.

Dias depois, o leão caiu numa rêde. Urrou desesperadamente, debateu-se, mas quanto mais se agitava mais prêso no laço ficava.

Atraído pelos urros, apareceu o ratinho.

— Amor com amor se paga, disse êle lá consigo, e pôs-se a roer as cordas. Num instante conseguiu romper uma das malhas. E, como a rêde era das tais que, rompida a primeira malha, as outras se afrouxam, pôde o leão deslindar-se e fugir.

Mais vale paciência pequenina do que arrancos de leão.

QUESTIONÁRIO

1) Em quantas partes pode ser dividida a fábula acima? E quantas linhas do texto abrange cada parte?

2) Os fatos se passam no mesmo dia ou em dias diferentes?

3) Marque com um X a resposta certa, de acôrdo com a presente fábula:

O leão mostrou-se { cruel ( ) / egoísta ( ) / generoso ( ) }

4) Marque a resposta certa, de acôrdo com o texto:

O ratinho retribuiu o mal com o bem. ( )
O ratinho retribuiu o bem com o bem. ( )
O ratinho retribuiu o bem com o mal. ( )

5) Qual o ensinamento desta fábula?

6) Diga com outras palavras:

a) O leão não lhe fêz nenhum mal.
b) Amor com amor se paga.

EXERCÍCIOS

15. *Substitua as palavras grifadas por sinônimos:*
Estacou de pêlos em pé, *paralisado* pelo terror.

16. *Dê o antônimo das palavras grifadas:*
Atraído pelos urros, *apareceu* o ratinho.

17. *Escreva nos parênteses a classe dos homônimos seguintes:*

pêlo ( )	fôra ( )	para ( )
pélo ( )	fora ( )	pôr ( )
pelo ( )	para ( )	por ( )

18. *Transcreva os substantivos que se encontram nas quatro primeiras linhas do texto.*

19. *Flexione no plural:*
1) O ratinho pôs-se a roer a malha da rêde.
2) O homem prudente evita o mal.

20. *Passe para o tratamento você:*
Segue em paz, ratinho; não tenhas mêdo de teu rei.

21. *Conte com palavras suas a fábula acima.*

GRAMÁTICA

Sílaba. Vocábulo. Acento tônico

1. **Sílaba** é uma letra ou um grupo de letras que pronunciamos de uma só vez. Exemplos:

asa (a-sa): duas sílabas
ameixa (a-mei-xa): três sílabas

2. As sílabas são formadas pelas letras.

Os *vocábulos*, ou palavras, são formados pelas sílabas.

3. Quanto ao número de sílabas classificam-se os vocábulos em:

1) *monossílabos* — os de uma só sílaba: *pó, lã, mão, é, há;*
2) *dissílabos* — os de duas sílabas: *ilha, flôres, hoje, túnel;*
3) *trissílabos* — os de três sílabas: *aluno, esplendor, coragem;*
4) *polissílabos* — os que têm mais de três sílabas: *elefante, cômodamente.*

4. A divisão silábica faz-se soletrando as palavras. Na escrita, marca-se com o hífen:

te-sou-ra, des-cer, guer-ra, fês-seis, sa-ú-de, vô-o, te-a-tro, ab-di-car, pis-ci-na, trans-tôr-no, trân-si-to, fre-qüen-te, je-su-í-ta, sub-ju-gar, rap-to, má-goa, pers-pi-caz, i-guais, sá-bio, gló-ria, fic-ção.

Observações:

1.ª) Quando você parte uma palavra no fim da linha, não separe as letras da mesma sílaba: *vi-nha* (certo), *vin-ha* (errado); *pa-lha* (certo), *pal-ha* (errado).

2.ª) Dissílabos como *aí, caí, rio, sua*, etc., em fim de linha, não devem ser partidos. Evite-se, também, isolar sílabas de uma só vogal: *cano-a* (errado), *ca-noa* (certo); *a-legre* (errado), *ale-gre* (certo).

5. **Sílaba tônica** é a sílaba mais forte de uma palavra de duas ou mais sílabas. Nela está o *acento tônico*. Exemplos:

Para*ná*, *tú*nel, *ár*vore, pa*re*de, mon*ta*nha, re*lâm*pago.

6. De acôrdo com a posição do acento tônico, as palavras podem ser:

1) **oxítonas** — acento tônico na última sílaba: *café, irmão, andarei;*
2) **paroxítonas** — acento tônico na penúltima sílaba: *mesa, cabide, cadeira, andava, fàcilmente;*
3) **proparoxítonas** — acento tônico na antepenúltima sílaba: *século, próximo, península, estávamos, astrônomo.*

7. Os monossílabos podem ser *tônicos* ou *átonos*.

1) *Tônicos* — são pronunciados fortemente: *é, só, nós, sê, pôr, mês, si, vi, mão, más, traz*, etc.
2) *Átonos* — são pronunciados levemente: *e, me, lhe, o, a, os, as, nos, se, mas, por*, etc.

EXERCÍCIOS

22. *Escreva as palavras seguintes, separando-lhes as sílabas:*

crescêssemos, guitarra, transatlântico, substituir, infecção, núpcias, pneumático, extraordinário, cruéis, abençoou, magnólias.

23. *Classifique os vocábulos seguintes quanto ao número de sílabas:*

dói — fazendeiro — voou
janela — céu — hidravião
bola — entreguei — abdicar

24. *Classifique as palavras abaixo quanto ao acento tônico:*

jogador, estômago, automóvel, princesa, pálido, cinqüenta, procurarei, estivéssemos, distração, gloriosamente.

25. *Numere as palavras da direita de acôrdo com a classificação da esquerda:*

(1) oxítona	( ) esplêndido
(2) paroxítona	( ) mas
(3) proparoxítona	( ) álbuns
(4) monossílabo tônico	( ) alguns
(5) monossílabo átono	( ) más

3

O Tanque

Raquel de Queirós

Às vêzes Ed me vinha chamar para ver a flor de nenúfar que se abria, muito roxa, no tanque do seu jardim, ou uma rã entocada num côncavo da pedra. O tanque media apenas meio metro de fundo por um metro de largo, mas para Ed era vasto, misterioso e belo como o oceano. Tinha pedrinhas brancas no fundo, fôlhas verdes miúdas à flor da água, caramujos e uma tartaruguinha ornamental na areia da margem.

Nêle Ed fazia navegar o seu barco, e a bordo daquele barco navegava o seu coração marinheiro, em busca de aventuras e emoções.

VOCABULÁRIO

Nenúfar: planta aquática.
Abrir: desabrochar.
Entocada: escondida em toca ou buraco.
Côncavo: cavidade, buraco.

QUESTIONÁRIO

1) Onde ficava o tanque?
2) Era grande ou pequeno?
3) Que havia à flor da água? E no fundo?
4) O barco de que se fala no fim do texto era de verdade ou de brinquedo?
5) Que imaginava Ed, ao fazer navegar seu barquinho no tanque?
6) Que comparação há no texto?

Interpretação:

Faça uma interpretação oral do trecho acima.

EXERCÍCIOS

26. *Encontre no texto acima e escreva-os ao lado:*
   1) Dois substantivos dissílabos paroxítonos: ....
   2) Dois substantivos monossílabos tônicos: ....

   3) Um substantivo dissílabo oxítono: ....
   4) Dois substantivos polissílabos paroxítonos: ....
   5) Dois substantivos no grau diminutivo: ....

27. *Dê a classe (ou categoria gramatical) das seguintes palavras do texto:*

   me, muito, seu, um, para, misterioso, emoções.

28. *Copie a 3.ª frase do texto, sublinhando os adjetivos.*

29. *Passe para o plural:*

   A flor do nenúfar, muito roxa, abria no tanque do jardim, onde havia uma tartaruguinha ornamental.

30. *Temas para redação:*
   1) Meu divertimento predileto
   2) Brinquedos esquecidos
   3) Um jardim (*descrição*)

GRAMÁTICA

Notações léxicas. Crase

1. **Notações léxicas** são certos sinais auxiliares da escrita. São as seguintes:

1) o acento agudo (´): *árvore, armazém;*
2) o acento grave (`): *pèzinho, sòmente;*
3) o acento circunflexo (^): *ônibus, gênero;*
4) o til (~): *rã, põe, pães, irmãos;*
5) a cedilha (¸): *raça, laço, açúcar, ouço, façamos;*
6) o trema (¨), que se põe sôbre o *u* quando pronunciado e estiver entre *g* ou *q* e *e* ou *i*: *agüento, freqüente, tranqüilo;*
7) o apóstrofo ('), que indica supressão de uma ou mais letras: *copo-d'água;*
8) o hífen (-): *arco-íris, disse-lhe, laran-ja.*
9) o travessão (—): indica mudança de interlocutor.

Crase

2. **Crase** é a contração da preposição *a* com os artigos femininos *a*, *as*. Indica-se a crase por meio do acento grave. Exemplos:

Fomos à praia. (= Fomos *a a* praia)
Assisti às aulas. (= Assisti *a as* aulas)

3. Escreve-se à, às sòmente diante de palavras femininas. E apenas quando houver o encontro da preposição *a* com o artigo *a* ou *as*:

Fui { à cidade. (Venho *da* cidade)
à Bahia. (Venho *da* Bahia)
a Lisboa. (Venho *de* Lisboa)

4. Não se deve crasear o *a*:

1) diante de palavras masculinas:

Obedeço *a* papai.
Irei *a* Santos.

2) diante de palavras femininas não precedidas de artigo:

Não vou *a* festas.
Fui *a* Minas.
Rezo *a* Nossa Senhora.

3) em geral, diante de pronomes:

Recorreu *a* mim.
Desejo falar *a* V. Ex.ª.
Escrevi *a* várias colegas.
Não ligue *a* essas meninas.

4) diante de verbos:

Estou disposto *a* trabalhar.

5. Acentua-se o *a* nas locuções adverbiais e prepositivas formadas de palavras femininas: *às vêzes, à noite, às 8 horas, à custa de, etc.*

6. A crase também pode resultar do encontro da preposição *a* com os pronomes demonstrativos *aquêle(s), aquela(s), aquilo, a, as:*

Não vou *àquela* festa.
Você já foi *àquele* cinema?
Não ligo *àquilo*.
Naquela rua há três lojas: vai *à* do meio.

EXERCÍCIOS

31. *Use convenientemente o acento agudo, grave ou circunflexo:*

heroi, quilometro, tres, sozinho, tenis, horrivel, somente, voo, juizo, cafezinho, bebedo, viuva.

32. *Ponha o trema nas palavras que o exigem:*

tranquilizar, sangue, aguentou, seguinte, pinguim, esquenta, frequentava, linguiça, unguento, linguarudo, eloquente.

33. *Use o acento da crase onde fôr necessário:*

1) As 18h o trem chegava a estação.
2) Pedi licença a meus pais para ir a festa
3) Nas férias pretendo ir a Bahia e depois a Recife.
4) Êste livro não pertence a Paulo mas a irmã dêle.
5) Estás disposto a ir aquela festa?
6) As vêzes vou aquele sítio a pé, outras vêzes, a cavalo.
7) A mãe recomendava as filhas que prestassem atenção as aulas.
8) Perguntei a professôra se era permitido escrever a lápis.

4

A Partida dos Noivos

Sr.ª Leandro Dupré

Às onze horas, os noivos saíram: pediram a bênção aos pais e foram tomar a caleça que os levou para a chácara da Penha. À frente da carruagem ia um batedor a cavalo para abrir as porteiras.

A caleça era nova e puxada por quatro cavalos tordilhos, que, impacientes, batiam as pesadas patas no chão. O cocheiro trazia libré e cartola alta envernizada; acompanhava-o um ajudante.

Os convidados ficaram debruçados à janela do sobrado para assistir à partida dos recém-casados. No Largo do Ouvidor, no Largo de São Francisco, nas ladeiras adjacentes, a multidão ainda se comprimia para ver a festa.

À porta de casa, o lampião de querosene iluminava parte do largo e as carruagens dos convidados. Um chuvisco começou a cair quando Maria Letícia e Fernão disseram adeus e entraram na caleça; era uma garoa sutil que caía de manso, cobrindo a cidade de névoa.

O cocheiro estalou o chicote no ar, e os cavalos partiram com estrépito sob o manto cinzento da neblina.

VOCABULÁRIO

Caleça: antiga carruagem puxada a cavalos.
Batedor: soldado ou criado fardado, que ia à frente da carruagem.
Libré: uniforme de criado de casas nobres.
Adjacente: junto a, contíguo.
Sutil: fino, tênue, muito miúdo.
Estalar: dar estalo, estourar.
Estrépito: barulho, ruído, fragor.
Recém-casado: que casou há pouco.
Tordilho: da côr do tordo (pássaro)

QUESTIONÁRIO

1) A festa de casamento a que o texto se refere foi na época atual ou antiga?
2) Os noivos eram de famílias pobres ou abastadas?
3) Qual o meio de condução usado na época?
4) Qual o sistema de iluminação da época?
5) Como estava a noite?
6) De que "manto" se fala no fim do texto?
7) Destaque da última frase do texto as duas palavras que sugerem ruído.

Interpretação:

Faça uma pequena interpretação oral do trecho acima.

EXERCÍCIOS

34. *Dê um sinônimo das seguintes palavras do texto:*

impacientes	chuvisco	névoa
comprimia	sutil	estrépito

35. *Reproduza atentamente no caderno as palavras seguintes:*

onze, bênção, chácara, puxada, recém-casados, querosene, caía, garoa, névoa, cocheiro, cinzento.

36. *Dê a classe (ou categoria gramatical) das palavras grifadas:*

A *caleça* era *nova* e puxada por *quatro* cavalos *tordilhos*.

37. *Flexione no plural:*

bênção, recém-chegado, lampi.

38. *Use o acento da crase quando necessário:*

1) As onze horas os noivos saíram.
2) A frente da carruagem ia o batedor a cavalo.
3) Os convidados, debruçados a janela, assistiam a partida dos noivos.

39. *Temas para redação:*

1) Um casamento
2) Festa de aniversário
3) A partida dos noivos

GRAMÁTICA

Encontros vocálicos. Encontros consonantais. Dígrafos

I) Encontros vocálicos

1. Os encontros vocálicos são três: *ditongo, tritongo* e *hiato.*

2. Ditongo é o grupo de duas vogais na mesma sílaba:

aurora, ouro, lençóis, peito.

O ditongo pode ser:

a) *oral:* aula, leite, pai, oitenta;
b) *nasal:* mãe, pão, põe, paina;
c) *decrescente:* auto, outro, jeito, fui, véu;
d) *crescente:* água, ingênuo, série, partiu, tênue.

Obs. — Os ditongos crescentes aparecem, quase sempre, em sílabas átonas e os decrescentes, em sílabas tônicas.

3. Tritongo é o grupo de três vogais na mesma sílaba:

iguais, quão, averigüei, Uruguai.

4. Hiato é o encontro de duas vogais pronunciadas separadamente, formando, portanto, sílabas distintas:

saúde (sa-ú-de)	*teatro* (te-a-tro)
saída (sa-í-da)	*viúva* (vi-ú-va)
caolho (ca-o-lho)	*lagoa* (la-go-a)
reúne (re-ú-ne)	*vôo* (vô-o)
piruêta (pi-ru-ê-ta)	*moinho* (mo-i-nho)

II) Encontros consonantais

5. **Encontro consonantal** é o grupo de duas ou mais consoantes na mesma sílaba:

cravo, clima, entre, prova, flor, atlas, lucro, brama, bloco.

III) Dígrafos

6. **Dígrafo** é o grupo de duas letras representando um só fonema.

Em português há sete dígrafos:

1) *ch:* chuva, chave
2) *lh:* telha, lhano
3) *nh:* nhonhô, ninho
4) *rr:* carro, guerra
5) *ss:* isso, tosse
6) *gu:* guerra, preguiça
7) *qu:* quente, máquina

EXERCÍCIOS

40. *Escreva nos parênteses os números correspondentes aos encontros vocálicos:*

(1) ditongo	( ) iguaizinhos	( ) poeta
(2) tritongo	( ) ia	( ) incauto
(3) hiato	( ) proveito	( ) averigüei

41. *Classifique os encontros vocálicos:*

Uruguai, jeito, chapéu, faróis, boato, saguão, ruivo, ruína, balaústre, fraude, séria, seria, possui, possuí.

42. *Classifique os ditongos:*

(*Modêlo*: balão (*ão*): ditongo nasal decrescente)

animais, araquã, vários, limões, espécie, contribui, cãibra, pouco, coitado, escrivães.

43. *Sublinhe os encontros consonantais com um traço e os dígrafos com dois:*

atraso, bruto, silhueta, aflito, cheiro, igreja, queijo, corrida, reclamar, pague, progresso.

44. *Escreva* C *para as respostas certas e* X *para as erradas:*

O vocábulo **pessegueiro**:
- é polissílabo
- é proparoxítono
- tem um dígrafo
- tem dois dígrafos
- tem um hiato
- tem um tritongo
- tem um ditongo decrescente

5

A Ema

Frei José Audrin

A maior de tôdas as aves do interior do Brasil é a ema, semelhante ao avestruz. Quanto mais o viajante avança pelos sertões adentro, mais fàcilmente a avista, ora sòzinha a ciscar nas campinas descobertas, à procura de insetos, lagartixas e outros répteis, ora em bandos a correrem velozes pelos chapadões, ou enfim, nas vizinhanças dos sítios, metida no meio do gado e outros animais.

Embora muito perseguidas pelos caçadores, as emas ainda são numerosas, não só por ser difícil aproximar-se delas, como também pelo empenho de muitos moradores em conservá-las perto dos sítios, por causa de sua ação benéfica no extermínio de insetos e cobras venenosas.

Não é das mais fáceis a caçada da ema. Persegui-la com arma de fogo é quase sempre inútil, em razão da grande agilidade dessa ave e da sua maneira original de correr, própria para desanimar os melhores cães e os cavalos mais ligeiros. A ema deixa a cada momento a linha reta e "quebra" de repente, ora para um lado, ora para outro; e essa estranha manobra esgota em breve os mais velozes perseguidores.

VOCABULÁRIO

Ciscar: remexer o solo com as unhas, esgaravatar.
Veloz: rápido, ligeiro, célere.
Vizinhança: arredores, cercanias, proximidades.
Chapadão: grande chapada, planalto.
Empenho: interêsse, vontade, decisão.
Benéfico: que faz bem, benfazejo, bom.
Extermínio: ato de exterminar, destruição completa.
Original: extravagante, singular, excêntrico, esquisito, estranho.
Esgotar: cansar.

QUESTIONÁRIO

1) Onde é encontrada a ema?
2) A que outra ave é semelhante?
3) A ema é uma ave mansa ou arisca?
4) Saberia citar algum de seus hábitos?
5) A ema é uma ave útil? Por quê?
6) Qual a "manobra" ou manha da ema para fazer desanimar seus perseguidores?

Interpretação:

Faça uma interpretação oral do trecho acima.

EXERCÍCIOS

45. *Dê um sinônimo das seguintes palavras do texto:*

ciscar	empenho	extermínio
velozes	benéfica	original

46. *Dê o antônimo das seguintes palavras do texto:*

interior, fàcilmente, numerosas, empenho, benéfica, desanimar.

47. *Dê a classe das palavras em grifo:*

Essa estranha *manobra esgota* os mais *velozes* perseguidores.

48. *Encontre no texto e escreva-os ao lado:*

1) Dois substantivos dissílabos paroxítonos: ....
2) Dois substantivos trissílabos oxítonos: ....
3) Dois adjetivos trissílabos paroxítonos: ....

49. *Use o acento da crase quando necessário:*

1) O avestruz é semelhante a ema.
2) A ema andava a procura de insetos.
3) A ema deixa a cada momento a linha reta.

50. *Temas para redação:*

1) As aves
2) Uma ave que eu conheço
3) Visita ao jardim zoológico

GRAMÁTICA

Significação das palavras

1. **Sinônimos** são palavras de sentido igual ou aproximado. Exemplos:

Perfume, aroma
Terminar, concluir, acabar
Calmo, quieto, tranqüilo, sereno, sossegado, plácido

2. **Antônimos** são palavras de sentido contrário. Exemplos:

Amor e *ódio*
Feliz e *infeliz*
Afirmar e *negar*

3. **Homônimos** são palavras que têm a pronúncia ou a escrita iguais e o sentido diferente. Exemplos:

Vale (substantivo) e *vale* (verbo)
Via (substantivo) e *via* (verbo)
Tôrre (substantivo) e *torre* (verbo)
Contínua (adjetivo) e *continua* (verbo)
Entre (preposição) e *entre* (verbo)
Aço (ferro) e *asso* (verbo *assar*)

Obs. — Os homônimos que têm a mesma escrita chamam-se *homógrafos*; os que têm escrita diferente mas a pronúncia igual, chamam-se *homófonos*; aquêles, enfim, que são iguais na escrita e na pronúncia, são chamados *homógrafos homófonos*.

4. **Parônimos** são palavras parecidas na pronúncia e na escrita. Exemplos:

suar e *soar*
comprimento (tamanho) e *cumprimento* (ato de *cumprir*, saudação)
sêde (substantivo) e *cede* (verbo *ceder*)

5. As palavras podem ser usadas no sentido próprio ou no sentido figurado:

O Sol *ilumina* a Terra. (*sentido próprio*)
A alegria *ilumina* a alma da gente. (*sentido figurado*)
O pão *alimenta* o homem. (*sentido próprio*)
O jovem *alimenta* belas esperanças. (*sentido figurado*)
O gêlo é *frio*. (*sentido próprio*)
Seu olhar era *frio*. (*sentido figurado*)

EXERCÍCIOS

51. *Sublinhe os dois sinônimos de cada grupo:*

1) ilustre, inteligente, célebre, infatigável.
2) decadência, arrogância, atraso, declínio.
3) generoso, longínquo, distante, propício.
4) ferir, capturar, arrasar, prender.
5) invicto, ousado, invencível, diligente.

52. *Complete as frases abaixo com o sinônimo da palavra dos parênteses:*

1) Os sábios .... sua vida ao estudo. (*consagram*)
2) O aluno respondeu a tôdas as perguntas sem .... (*vacilar*)
3) O .... dormia .... à sombra da árvore. (*velho, plàcidamente*)
4) Obedeçamos aos .... de Deus a fim de merecermos o seu .... (*preceitos, amparo*)

53. *Substitua as palavras grifadas por sinônimos:*

1) Um vento *rijo sacudia* as árvores.
2) A mais *cristalina* água é a que *brota* na serra solitária.
3) *Intrépidos* navegantes chegaram às *paragens* mais *remotas* do globo.

54. *Escreva nos parênteses o antônimo da palavra grifada:*

1) Tenho *certeza* de que agi bem. (   )
2) Os povos lutam pela *liberdade*. (   )
3) Faça *bem* tôdas as coisas. (   )
4) O mestre costumava *louvar* os bons alunos. (   )

6

A Serpente e o Caluniador

MALBA TAHAN

Conta uma lenda que os animais, um dia, interpelaram a serpente:

— O leão — alegaram êles — atira-se contra a prêsa, mata-a e devora-a. Estraçalhada pelo lôbo, a ovelha serve de alimento. O tigre, quando faminto, ataca o carneiro e arrasta-o para o seu covil. E tu, hedionda serpente, que fazes? Mordes e inoculas veneno. Ora, que proveito tiras da tua perversidade peçonhenta?

Respondeu a serpente, retorcendo-se, esverdeada:

— Nada espero dos golpes venenosos que desfiro. Do mal que faço não tiro o menor proveito. E procedendo assim, traindo, envenenando, semeando a dor e a morte, não sou pior que o caluniador.

VOCABULÁRIO

Caluniador: difamador, aquêle que faz calúnias.
Interpelar: interrogar.
Estraçalhar: despedaçar, rasgar.
Faminto: esfomeado, esfaimado.
Covil: toca, antro.
Hediondo: feio, horroroso, asqueroso, nojento.
Inocular: injetar, introduzir, transmitir, contaminar.
Peçonhento: venenoso.
Perversidade: maldade, malvadez.
Desferir (um golpe): dar, vibrar.

QUESTIONÁRIO

1) Por que os animais, indignados, interpelaram a serpente?
2) Que respondeu a serpente?
3) Que é "inocular veneno"?
4) Que é um caluniador?
5) Por que o caluniador é como a serpente?

Interpretação:

Interprete, com palavras suas, a lenda acima.

EXERCÍCIOS

55. *Encontre no texto os sinônimos das palavras seguintes:*

interrogaram	toca	maldade
despedaçada	horrorosa	venenosa
esfomeado	injetar	difamador

56. *Dê a classe das seguintes palavras do texto e classifique-as quanto ao número de sílabas e o acento tônico:*

	CLASSE	N.º DE SÍLABAS	ACENTO TÔNICO
lenda	substantivo	dissílabo	paroxítono
interpelaram			
leão			
faminto			
mal			

57. *Passe para a 2.ª pessoa do plural:*

E tu, hedionda serpente, que fazes? Mordes e inoculas veneno. Ora, que proveito tiras da tua perversidade?

58. *Passe para a 1.ª pessoa do plural:*

Do mal que faço não tiro o menor proveito.

59. *Temas para redação:*

1) Minha casa
2) Meus colegas de aula

GRAMÁTICA

Classes de palavras. Substantivo

1. Em português há dez classes de palavras:

substantivo artigo adjetivo numeral pronome verbo	palavras variáveis	advérbio preposição conjunção interjeição	palavras invariáveis

2. *Palavras variáveis* são as que variam para indicar o gênero, o número, o grau ou a pessoa. Exemplos:

gato, *gata, gatos, gatinhos;* alto, *altíssimo;* vender, *vendo, vendes,* etc.

3. *Palavras invariáveis* são as que não mudam de forma. Exemplos

aqui, agora, até, ou, quando, oh!

Substantivo

4. Substantivos são palavras com que nomeamos os sêres, isto é, as pessoas, os animais e as coisas. Exemplos:

homem, elefante, navio.

5. Classificam-se os substantivos em:

1) **comuns** — designam sêres da mesma espécie: *homem, cavalo, rosa;*

2) **próprios** — aplicam-se a certos sêres em particular: *Deus, Brasil, João;*

3) **concretos** — designam sêres reais: *pedra, livro, onça;*

4) **abstratos** — exprimem sentimentos, qualidades, ações: *tristeza, bondade, caminhada;*

5) **simples** — são formados de um só elemento: *papel, mão, rio;*

6) **compostos** — são formados de mais de um elemento: *guarda-chuva, estrêla-do-mar;*

7) **primitivos** — não derivam de outras palavras: *pedra, terra;*

8) **derivados** — derivam de outras palavras: *pedreira, terreno;*

9) **coletivos** — designam uma coleção ou grupo de sêres da mesma espécie: *cardume, frota, manada.*

EXERCÍCIOS

60. *Destaque e classifique os substantivos do trecho seguinte:*

"Clarissa risca com giz no quadro-negro a paisagem que os alunos devem copiar. Uma casinha de porta e janela, em cima duma coxilha. Um coqueiro do lado (onde o nosso amor nasceu — pensa ela no momento mesmo em que risca o tronco longo e fino). Depois, uma estradinha que corre, ondulando como uma cobra, e se perde longe no horizonte. Nuvens de giz no céu prêto, um sol redondo e gordo, chispando raios, árvores, uma lagoa com marrecos nadando...

Clarissa recua um pouco para olhar. O zunzum das conversas abafadas aumenta e diminui, como a música dum órgão." (ÉRICO VERÍSSIMO)

61. *Encontre no trecho acima e escreva ao lado:*

1) Dois adjetivos paroxítonos: ....
2) Duas palavras variáveis, com ditongo: ....
3) Duas palavras invariáveis: ....

62. *Ditado do trecho do exercício 60.*

7

O Cão e o Gato

TRILUSSA

Almoçava o meu frango. O cão e o gato
Comiam ao redor de mim o resto
Dos ossos que caíam do meu prato.

E, patrão honesto,
Vigiei, sem preguiça,
A distribuição,
Com tôda a justiça
E sem distinção.

Mas, uma vez vazio o prato, eu,
Vendo o gato sair, disse: — Que foi?
Vai-se embora? — Decerto! respondeu,
Pois o frango também já se não foi?

O contrário, porém, com o cão se deu,
Que, em alegria acesa,
Me veio ao colo e minhas mãos lambeu.
— Bravos! eu disse, mostras, à nobreza,
Que inda há no mundo alguma coisa sã!
E êle respondeu: — Sim, pois com certeza,
Outro frango teremos amanhã.

(*Tradução de* PAULO DUARTE)

QUESTIONÁRIO

1) Quais são os três personagens desta fábula?
2) Onde e quando se passa a cena?
3) O dono ficou descontente com o gato? Por quê?

4) O cão fêz agrados ao dono por gratidão ou por interêsse?
5) Como entendeu você a expressão "alguma coisa sã", do antepenúltimo verso?
6) Qual é pior, ser mal-agradecido ou interesseiro mas agradecido?

Interpretação:

Interprete a fábula acima, do escritor italiano Trilussa.

EXERCÍCIOS

63. *Encontre no texto acima o sinônimo das seguintes palavras:*

sobras, honrado, indolência, sadia, cuidei.

64. *Dê o antônimo das seguintes palavras do texto:*

honesto, justiça, vazio, nobreza, sã.

65. *Passe para o plural:*

1) Eu almoçava. 2) O osso caía do prato. 3) Eu vigiei. 4) Vai-se embora? 5) Tu mostras que és agradecido.

66. *Redação.*

Narre com palavras suas, em prosa, a fábula acima.

GRAMÁTICA

Coletivos

Eis os principais substantivos coletivos:

álbum — de fotografias, de selos
alcatéia — de lôbos
arquipélago — de ilhas
bando — de aves, de crianças, etc.
batalhão — de soldados
cáfila — de camelos
caravana — de turistas, viajantes ou peregrinos
cardume — de peixes
chusma — de criados, de populares
código — de leis

constelação — de estrêlas
elenco — de atôres, de artistas
enxame — de abelhas
esquadra — de navios de guerra
fauna — os animais de uma região
flora — as plantas de uma região
frota — de navios mercantes
legião — de soldados, anjos, demônios
manada — de bois, búfalos, porcos, etc.
matilha — de cães de caça
quadrilha — de ladrões
ramalhete — de flôres
rebanho — de ovelhas, cabras, etc.
resma — quinhentas fôlhas de papel
século — período de cem anos
tropilha — de cavalos
turma — de trabalhadores, de alunos
vara — de porcos

EXERCÍCIOS

67. *Numere os coletivos da coluna da esquerda de acôrdo com as palavras da direita:*

(2) alcatéia	(1) cavalos
(3) cáfila	(2) lôbos
(1) tropilha	(3) camelos
(5) legião	(4) atôres
(4) elenco	(5) anjos

68. *Complete as sentenças abaixo com coletivos adequados:*

1) As roças de milho maduro atraíam ...bando... de periquitos.
2) Os caravaneiros guiam as .... através do deserto.
3) Sôbre a mesa havia .... de papel.

69. *Derive coletivos das palavras seguintes:*

árvore, boi, laranja, livro, café, menino, cão, jabuticaba.

8

Aventura de Criança

HUMBERTO DE CAMPOS

Foi mais ou menos por êsse tempo que eu, pela primeira vez, escapei de morrer afogado.

Minha mãe me havia mandado a uma casa de amigos, na rua da frente. Em caminho, eu vi lá embaixo, no rio, as canoas balouçando nas águas agitadas da maré de enchente, que se faz sentir sempre pela velocidade da correnteza nas proximidades do mar.

A praia estava deserta àquela hora. E eu desci o barranco, para olhar as embarcações agoniadas, que puxavam e repuxavam a corda, como reclamando a liberdade. Ao ver que uma destas, prêsa a uma estaca enfincada a alguns metros de distância, aproximava a pôpa da margem, suspendi com ambas as mãos o meu camisão de menino provinciano, e caminhei para ela, avançando água adentro. Ao encontrá-la, já com a maré à altura do peito, soltei o camisão e segurei-me à borda, do lado da pôpa; mas isso precisamente no momento em que o vento e a correnteza a impeliam para o largo.

Procurei tomar pé, e não o consegui mais. Olhei em tôrno, e vi-me perdido. Nesse instante, porém, fui visto de longe por uns pescadores, os quais desceram precipitadamente a ribanceira, entraram pela água em meu auxílio, e me levaram para casa completamente encharcado. Um momento mais, e teria desaparecido na voragem, sem que ninguém soubesse, jamais, da minha imprudência e do meu destino.

VOCABULÁRIO

Balouçar: balançar, oscilar.
Agoniado: angustiado, aflito, impaciente.
Provinciano: natural de província (= Estado, no tempo do Império).
Impelir: empurrar.
Ribanceira: barranca, margem de rio.
Voragem: sorvedouro, redemoinho, abismo.

QUESTIONÁRIO

1) Para onde ia o menino?
2) Como estava a praia àquela hora?
3) Era maré alta ou maré baixa?
4) Que atraiu o menino à praia?
5) Que imprudência cometeu o garôto?
6) Quem salvou o menino?
7) Escreva a frase em que o autor diz que as embarcações pareciam aflitas e ansiosas de liberdade.
8) Destaque do último parágrafo do texto a frase que mais o impressionou.

Interpretação:

Interprete, em poucas palavras, o trecho de Humberto de Campos.

EXERCÍCIOS

70. *Substitua as palavras em grifo por sinônimos:*

1) As canoas *balouçavam* nas águas *inquietas*.
2) As embarcações pareciam *agoniadas*, *reclamando* a liberdade.
3) O vento *impeliu* a canoa para o largo.
4) O pescador desceu a *ribanceira* e salvou-me da *voragem*.

71. *Reproduza atentamente no caderno as seguintes palavras:*

embaixo, canoa, enchente, desci, puxavam, prêsa, encontrá-la, pôpa, precisamente, correnteza, desceram, auxílio, encharcado, soubesse, imprudência.

72. *Use o acento da crase onde, necessário:*

1) A canoa estava prêsa a uma estaca, a alguns metros de distância.
2) A água chegava a altura do peito.
3) Segurei-me a borda da canoa.
4) A praia estava deserta aquela hora.

73. *Dê os substantivos abstratos correspondentes aos seguintes adjetivos:*

(*Modêlo:* feroz, ferocidade)
veloz, próximo, livre, distante, imprudente.

74. *Dê a classe das palavras grifadas:*

1) *Minha* mãe *me* havia mandado *a* uma *casa* de amigos.
2) *A* praia estava *deserta*.

75. *Temas para redação:*

1) Uma imprudência de menino (*história*)
2) Uma praia (*descrição*)

76. *Ditado:*

(Extraído do texto acima, a critério do professor)

GRAMÁTICA

Gênero dos substantivos

1. Em português há dois gêneros: o *masculino* e o *feminino*.

Aos substantivos masculinos antepomos os artigos *o, os*: *o coelho, os jardins*.

Aos substantivos femininos antepomos os artigos *a, as*: *a filha, as lojas*.

2. Os substantivos femininos terminam quase sempre em *-a*. Todavia, muitos substantivos masculinos também terminam por essa letra:

o dia, o problema, o delta, o enigma, o telefonema, o aroma, etc.

3. Forma-se o feminino de diferentes maneiras:

1) Mudando-se a desinência -o pela desinência *-a*: *o pato, a pata; o menino, a menina*.
2) Mudando-se a desinência *-e* pela desinência *-a*: *o mestre, a mestra; o hóspede, a hóspeda;* ■ *parente, a parenta*.
3) Acrescentando-se *-a* ao masculino: *cantor, cantora; freguês, freguesa; juiz, juíza*.
4) Mudando-se *-ão* em *-ã*: *cidadão, cidadã, irmão, irmã*.
5) Mudando-se *-ão* em *-oa*: *leão, leoa; leitão, leitoa*.
6) Mudando-se *-ão* em *ona*: *comilão, comilona; chorão, chorona*.

4. Alguns substantivos, chamados *comuns de dois gêneros*, apresentam a mesma forma nos dois gêneros:

o artista, *a artista;* o mártir, *a mártir;* o colega, *a colega;* o ciclista, *a ciclista;* etc.

5. Indica-se o sexo de certos animais por meio das palavras *macho* e *fêmea*:

o macho da cobra, ou *a cobra macho;*
a fêmea da cobra, ou *a cobra fêmea;*
o jacaré macho, ou *o jacaré fêmea*.

Feminino de alguns substantivos

juiz, *juíza*
anão, *anã*
cidadão, *cidadã*
deus, *deusa*
príncipe, *princesa*
duque, *duquesa*
conde, *condêssa*
cônsul, *consulesa*
aldeão, *aldeã*
leitão, *leitoa*
patrão, *patroa*
valentão, *valentona*
barão, *baronesa*
sultão, *sultana*
avô, *avó*
sacerdote, *sacerdotisa*
profeta, *profetisa*
poeta, *poetisa*
ator, *atriz*
imperador, *imperatriz*
ladrão, *ladra*
rapaz, *rapariga*
herói, *heroína*
réu, *ré*
judeu, *judia*
frade, *freira*
pai, *mãe*
genro, *nora*
rei, *rainha*
padrinho, *madrinha*
padrasto, *madrasta*
cavaleiro, *amazona, cavaleira*
cavalheiro, *dama*
carneiro, *ovelha*
bode, *cabra*
boi, *vaca*
cavalo, *égua*
cão, *cadela*
zangão, *abelha*
tabaréu, *tabaroa*

EXERCÍCIOS

77. *Forme o feminino dos substantivos seguintes:*

cidadão	cônsul	ator
conde	sultão	réu
príncipe	poeta	marquês

78. *Escreva o artigo o diante dos substantivos masculinos e o artigo a diante dos femininos:*

telefonema	análise	delta
fel	eclipse	diadema
tez	mapa	lança-perfume

79. *Sublinhe os substantivos comuns de dois gêneros:*

pianista, poeta, mártir, aldeão, dentista, patriota, profeta, cidadão, herói, selvagem, colega.

80. *Forme sentenças com o feminino das palavras grifadas:*

1) Foi prêso o *cabeça* dos revoltosos.
2) O cavalo era açoitado pelo *cavaleiro*.
3) O *caixa* registrou o preço e recebeu o dinheiro.

9

A Chegada à Fazenda

Sr.ª Leandro Dupré

Depois de muitos dias de viagem fatigante a cavalo, divisamos ao longe a fazenda de Santarém. Um escravo foi à frente, participar a chegada dos amos. Ouviu-se então, do alto da serra, o toque do sino chamando os que trabalhavam na roça ou capinavam o cafèzal. Eram quatro horas da tarde; ouviu-se também o som de uma corneta para os que estavam do outro lado da mata, no plantio do arrozal.

No alto da serra, paramos os cavalos e ficamos olhando a fazenda, onde Maria Letícia iria passar, talvez, a maior parte de sua vida. Divisamos a casa-grande, branca, com o telhado enegrecido pelos anos. Rodeavam-na grandes arbustos. À direita, os terreiros de café pareciam cheios de formiguinhas apressadas: eram os escravos que, sob as ordens dos feitôres, se preparavam para receber os amos.

Fernão, ao nosso lado, apontava com o chicote de cabo de prata na direção de Santarém, e explicava o que significava o verde mais claro, à esquerda — o canavial. Depois o verde mais escuro — o milharal. Os cafèzais imensos, a se estenderem para os lados, tinham um tom verde ainda mais escuro. No fundo da paisagem sobressaía a mata, que se perdia no horizonte.

Ao pé da serra, paramos de nôvo para dar água aos cavalos num ribeirão que atravessava Santarém. Não era muito volumoso, mas havia lugares onde se encachoeirava. Além, quase no limite da mata, existia um brejo, onde os sapos coaxavam à noite e as saracuras diziam umas às outras, tôdas as tardes, ao pôr do sol: "Quebrei três potes! Quebrei três potes!"

Transposto o ribeirão, tocamos os cavalos em trote ligeiro para chegar mais depressa. Quando chegamos perto dos terreiros de café, estacamos de repente, num gesto de admiração: quinhentos escravos estavam formados diante de nós e saudaram, todos ao mesmo tempo, quando nos avistaram:

— Louvado seja Nosso Sinhô Jesus Cristo!

O som dessas vozes possantes ecoou ao longe, na serra. Mal o eco morreu no ar, ouvimos a voz de Fernão, respondendo:

— Para sempre seja louvado!

Descemos dos cavalos; os feitôres vieram falar com os amos e os negros desfilaram na nossa frente, humildes e silenciosos.

Por ordem de Fernão, o resto daquele dia seria feriado em tôda a fazenda, e os escravos tiveram licença de organizar um batuque, à noite, para festejar a chegada da nova dona de Santarém.

VOCABULÁRIO

Fatigante: cansativo.
Divisar: ver, enxergar.
Amo: senhor, dono.
Capinar: limpar, cortar as más ervas com a enxada.
Plantio: ato de plantar.
Encachoeirar-se: formar cachoeira.
Brejo: terreno alagado e cheio de pântano, pantanal, paul, charco.
Coaxar: voz da rã, do sapo.
Saracura: ave que vive em banhados.
Transposto: passado, vencido.

QUESTIONÁRIO

1) Que é que se narra no trecho acima?
2) Foi na época atual ou no tempo da escravidão?
3) Quem foi à frente para avisar a chegada dos amos (Fernão e sua jovem espôsa Maria Letícia)?
4) Vista do alto da serra, como aparecia a casa-grande?
5) Que é que se cultivava na fazenda de Santarém?
6) Como é que os escravos receberam os amos?
7) Escreva a frase em que a autora diz que a saudação dos escravos ecoou ao longe.
8) Marque com um X a resposta certa, de acôrdo com o texto:

Os recém-chegados pararam de repente, num gesto de admiração
- por causa da enormidade dos terreiros de café. ( )
- por causa do grande número de escravos. ( )

Interpretação:

Faça uma breve interpretação oral do trecho acima.

EXERCÍCIOS

81. *Substitua as palavras grifadas por sinônimos:*
   1) Do alto da serra *divisamos* a fazenda.
   2) O escravo foi *participar* a chegada dos *amos*.
   3) O som dessas vozes *possantes ecoou* ao longe.

82. *Reproduza atentamente no caderno as seguintes palavras do texto:*
   cafèzal, arrozal, sobressala, encachoeirar-se, depressa, de repente, ecoou, descemos, silenciosos.

83. *Dê a classe das palavras grifadas:*
   Depois de *muitos* dias de viagem *fatigante* a cavalo, divisamos ao *longe* a *fazenda* de Santarém.

84. *Complete as frases abaixo com os verbos dos parênteses, flexionando-os no pretérito imperfeito do indicativo:*
   1) Na beirada das matas .... brejos. (*existir*)
   2) .... lugares onde o rio se encachoeirava. (*haver*)
   3) .... os sinos e as cornetas. (*ouvir-se*)

85. *Encontre no texto acima, e escreva ao lado:*
   1) Dois substantivos trissílabos oxítonos: ....
   2) Dois adjetivos polissílabos paroxítonos. ....
   3) Os substantivos derivados de *cana* e *café*: ....

86. *Temas para redação:*
   1) Passeio a uma fazenda
   2) Uma viagem

GRAMÁTICA

Número dos substantivos

1. São dois os números dos substantivos: *singular* e *plural*.

Está no singular o substantivo que designa um só ser: *flor*, *casa*.

Está no plural o substantivo que designa mais de um ser: *flôres*, *casas*.

Obs. — Os substantivos no plural terminam, quase sempre, em s.

2. Os substantivos formam o plural de acôrdo com as seguintes regras:

1.º) Aos substantivos terminados em vogal acrescenta-se *s:* fio, *fios*, asa, *asas*, irmã, *irmãs*, pé, *pés*, nó, *nós*, tatu, *tatus*, etc.

2.º) Os substantivos terminados em *-al*, *-el*, *-ol*, *-ul*, mudam o *l* em *-is:* canal, *canais*, papel, *papéis*, túnel, *túneis*, anzol, *anzóis*, paul, *pauis*, etc.

Exceções: *Cônsul* faz *cônsules;* *mal* faz *males*.

3.ª) Os substantivos oxítonos em *-il* trocam o *l* por *s*: funil, *funis*, barril, *barris*, covil, *covis*, etc.

4.ª) Os substantivos paroxítonos em *-il* mudam *-il* em *-eis*: fóssil, *fósseis*, réptil, *répteis*, projétil, *projéteis*.

5.ª) Aos substantivos terminados em *-r*, *-s* ou *-z* acrescenta-se *-es* ao singular: mar, *mares*, senhor, *senhores*, mês, *meses*, gás, *gases*, país, *países*, voz, *vozes*, cruz, *cruzes*, etc.

Obs. — Alguns substantivos terminados em *-s* (geralmente paroxítonos) são invariáveis: *os pires*, *os lápis*, *os ourives*, *os oásis*, *os ônibus*, *os atlas*, *os cais*.

6.ª) Os terminados em *-x* ficam invariáveis no plural: o tórax, *os tórax*, a fênix, *as fênix*, o ônix, *os ônix*.

7.ª) Os que terminam em *-m* trocam esta letra por *-ns*: homem, *homens*, jardim, *jardins*, vintém, *vinténs*, som, *sons*, mutum, *mutuns*, álbum, *álbuns*, etc.

8.ª) Os substantivos terminados em *-ão* formam o plural de três modos:

1) *ão* → *ãos*: mão, *mãos*, irmão, *irmãos*, cidadão, *cidadãos*;
2) *ão* → *ães*: pão, *pães*, cão, *cães*, escrivão, *escrivães*;
3) *ão* → *ões*: balão, *balões*, limão, *limões*, botão, *botões*.

3. Os substantivos compostos ligados por hífen fazem o plural dos seguintes modos:

1. subst. + subst.: *couve-flor*, *couves-flôres*.
   subst. + adjetivo: *obra-prima*, *obras-primas*.
2. verbo + subst.: *arranha-céu*, *arranha-céus*.
   palavra invariável + subst.: *vice-rei*, *vice-reis*.
3. subst. + preposição + subst.: *pão-de-ló*, *pães-de-ló*, *escola-modêlo*, *escolas-modêlo*.

Exceções: o arco-íris, *os arco-íris*, o louva-a-deus, *os louva-a-deus*, o padre-nosso, *os padre-nossos*, o terra-nova, *os terra-novas*.

EXERCÍCIOS

87. *Flexione no plural:*

mês, gás, juiz, nó, bambu, juriti, fóssil, fuzil, túnel, réptil, projétil, cônsul, mal, animal, automóvel, carretel, armazém, som, dólar, revólver, álbum, flor, caracol, país, tórax, oásis.

88. *Escreva no masculino plural e no feminino plural:*

irmão	leitão	cônsul
leão	órfão	réu
cidadão	deus	aldeão

89. *Passe os substantivos abaixo para o plural:*

pudim, vintém, mutum, tom, caráter, paul, cordel, móvel, lampião, mamão, pão, cão, cirurgião, autolotação, ancião, vulcão, alemão, charlatão, anão.

90. *Flexione no plural os seguintes substantivos compostos:*

obra-prima, mata-borrão, quinta-feira, beija-flor, guarda-chuva, guarda-civil, têrça-feira, ave-maria, orelha-de-pau, navio-escola, vice-rei, arco-íris, salve-rainha, louva-a-deus, pombo-correio.

91. *Passe as seguintes sentenças para o plural:*

1) O mal aflige o cidadão.
2) O ancião tinha sido refém.
3) O guarda-civil não leva guarda-chuva.
4) O projétil atingiu o guarda-marinha.
5) O capitão retirou o alto-falante.

10

O Cavalo Velho

Gustavo Barroso

Seguiam por uma estrada dois potros e um cavalo velho. Chegaram a uma encruzilhada. Tinham ouvido dizer que dos dois caminhos que dali partiam um era excelente e o outro levava a perigosos atoleiros. Os dois potros começaram a teimar: um achava que o caminho da direita era o bom, o outro achava que era o da esquerda.

A um tempo, fatigados da teima, voltaram-se para o cavalo velho e indagaram:

— Que nos aconselha o senhor?

O interpelado replicou:

— Siga cada qual o rumo que julga certo. Eu esperarei aqui.

Os potros partiram a galope em direções contrárias. Meia hora depois, o da esquerda regressava, anunciando ao cavalo velho:

— Êste é o caminho dos atoleiros.

— Então, amigo, sigamos pelo outro, tornou o prudente animal.

E, por êle afora, foi dizendo:

— Esperei ali, porque sabia que um dos dois estava enganado e tinha de voltar. Na vida, a gente deve contar mais com os que erram do que com os que acertam.

VOCABULÁRIO

Potro: cavalo nôvo.
Encruzilhada: lugar onde dois caminhos se cruzam.
Atoleiro: lamaçal, lodaçal.
Indagar: perguntar.
Interpelado: perguntado, interrogado.
Replicar: responder, tornar, retrucar.
Regressar: voltar, retornar.
Tornar: responder.

QUESTIONÁRIO

1) Aonde tinham chegado os três animais?
2) Os dois potros tinham a mesma opinião a respeito do caminho a seguir?
3) Interrogado, que lhes respondeu o cavalo velho?
4) Por que o cavalo velho ficou esperando na encruzilhada?
5) Qual dos três animais agiu com prudência e sabedoria?
6) Marque com um X a resposta certa:

"*Na vida, a gente deve contar mais com os que erram do que com os que acertam.*"

Esta frase significa:
- que devemos seguir os maus exemplos. (   )
- que devemos pedir a ajuda dos que erram. (   )
- que os erros ou os fracassos dos outros nos indicam o que devemos evitar e qual o caminho certo para chegarmos a um resultado feliz. (   )

Interpretação:

Interprete oralmente a fábula acima, concluindo com o ensinamento moral que ela encerra.

EXERCÍCIOS

92. *Responda ao que se pede:*

1) *Substitua a palavra grifada por um sinônimo:*

Passada meia hora, *voltava* um dos potros.

2) *Dê a classe das palavras grifadas:*

Os *dois* potros partiram *a* galope em direções *contrárias*.

3) *Reproduza atentamente no caderno:*

encruzilhada, excelente, aconselha, regressava, sigamos.

4) *Complete com uma preposição adequada:*

Chegaram ...... uma encruzilhada.

5) *Passe para o plural:*

Que nos aconselha o senhor?

6) *Use o tratamento* **tu**:

Siga o rumo que você julgu certo.

7) *Flexione o verbo da sentença abaixo nas pessoas do imperativo afirmativo:*

Eu esperarei aqui.

8) *Ponha no discurso direto:*

Os dois potros perguntaram ao cavalo que é que lhes aconselhava.

93. *Ditado:*

Sala de jantar

"As paredes estão cheias de capas de revistas antigas, pregadas com percevejos. No centro do compartimento vê-se uma mesinha de três pés, coberta com uma toalha de xadrez vermelho. Atravessando a sala em diagonal, balouça-se ao vento e farfalha de leve uma guirlanda de papel de sêda verde e encarnado. A um canto da varanda se ergue uma prateleira tôsca com pratos, um bule azul, talheres, açucareiro, uma caixa de fósforos e uma vela." (ÉRICO VERÍSSIMO)

94. *Redação:*

Narre com outras palavras a fábula acima, O CAVALO VELHO.

GRAMÁTICA

Grau dos substantivos

1. São dois os graus dos substantivos: o *aumentativo* e o *diminutivo*.

O aumentativo exprime um ser (pessoa, animal ou coisa) aumentado, grande: *portão, bocarra, fornalha*.

O diminutivo exprime um ser diminuído, pequeno: *portinha, homenzinho, gatinho*.

2. O aumentativo forma-se de dois modos:

a) Por meio de terminações especiais chamadas sufixos, como *ão, arrão, zarrão, ona, aça, orra,* etc.: *ratão, gatarrão, homenzarrão, mulherona, barcaça, cabeçorra.*

Êste aumentativo chama-se *sintético.*

b) Com o auxílio de certos adjetivos, como *grande, enorme,* etc.: *árvore grande, pedra enorme.*

Êste aumentativo chama-se *analítico.*

3. O diminutivo forma-se também de dois modos:

a) Por meio dos sufixos *inho, inha, zinho, zinha, zito, ico, ito, ete, eta, ote, ejo, im, ola, ula, ulo,* etc.: *pratinho, fitinha, cãozito, burrico, saleta, velhote, lugarejo, flautim, portinhola, gotícula, montículo.*

Êste diminutivo chama-se *sintético.*

b) Com o auxílio do adjetivo *pequeno* e outros: *armário pequeno, casa pequenina, semente minúscula.*

Êste diminutivo chama-se *analítico.*

4. Muitos aumentativos e diminutivos encerram idéia de desprêzo ou troça: dizemos, por isso, que têm *sentido pejorativo.* Exemplos:

narigão, livreco, gentalha, gentinha, sapatorra, etc.

5. Para a escrita dos diminutivos repare-se bem nos exemplos seguintes:

mes(a) + inha: *mesinha*
belez(a) + inha: *belezinha*
pé + zinha: *pèzinha*
avó + zinha: *avòzinha*
animai(s) + zinhos: *animaizinhos*
balõe(s) + zinhos: *balõezinhos*

mão(s) + zinhas: *mãozinhas*
cãe(s) + zinhos: *cãezinhos*
papéi(s) + zinhos: *papèizinhos*
anzói(s) + zinhos: *anzòizinhos*
tren(s) + zinhos: *trenzinhos*
chapéu(s) + zinhos: *chapèuzinhos*

EXERCÍCIOS

95. *Escreva os substantivos seguintes no aumentativo sintético:*

chapéu, nariz, vaga, homem, voz, gato, bala, rapaz, corpo

96. *Forme o diminutivo sintético dos substantivos seguintes:*

flor, chapéu, trem, mão, homem, rio, princesa, beleza, bôca

97. *Dê a forma normal (ou positiva) dos diminutivos seguintes:*

(*Modêlo:* radícula, *raiz*)

grânulo, montículo, película, ruela, homúnculo, animálculo, sabonete, gotícula, corpúsculo, espadim, aranhiço, aldeola, portinhola, arbusto, riacho, glóbulo.

98. *Combine corretamente os sufixos com as formas positivas, dizendo se as palavras assim derivadas são diminutivos ou aumentativos:*

Formas positivas: sala, muro, vaga, dente, cabeça, ilha, rapaz, lugar, globo.
Sufixos: alha, alhão, orra, eta, ulo, ote, uça, ota, ejo.

99. *Escreva os substantivos abaixo no diminutivo plural:*

papel, túnel, anel, animal, chapéu, idéia, anzol, pão, irmão, leitão, café, princesa, jardim, nuvem, casa, baú.

11

O Rio

OSCAR LOPES

Correm sucessivamente os dias. A vida ribeirinha é calma e doce. Entre as duas margens rasas, pelas quais se estendem as povoações, rola, com preguiça, largo a perder de vista, o rio imenso.

Terra adentro, envolvendo as casarias, num cêrco fantástico, alastra-se a prodigiosa floresta, cheia de beleza e mistério, dadivosa e pérfida, guardando mortes e tesouros.

Nas casas, escoa-se uma existência pacata. A fita lustrosa da água serena, uma vez ou outra é revolvida pela passagem de um navio que lança ferro em frente à cidade; ou as embarcações leves e ligeiras, em rápido surto, deixam no espelho líquido um rebôjo manso que logo se desfaz em pequeninas vagas fugitivas.

A cabeça de um réptil que emerge, abre círculos que se vão alargando mais e mais.

Com os dias, correm sucessivamente os meses. E sôbre as florestas, sôbre as casas, sôbre o rio, transluz a porcelana do céu tropical.

VOCABULÁRIO

Ribeirinho: que é das margens dos rios.
Rolar: deslizar, correr.
Envolver: cercar, abraçar.
Alastrar-se: espalhar-se, estender-se.
Dadivoso: bom, generoso.
Pérfido: traiçoeiro.
Pacato: calmo, sossegado.
Rebôjo: redemoinho.
Emergir: sair, vir à tona.
Transluzir: luzir, mostrar-se luzente.

QUESTIONÁRIO

1) O rio de que o texto nos fala é largo ou estreito? Desliza rápido ou lento?
2) Que é que se estende nas suas margens?
3) Envolvendo o casario, que é que se vê ao longe?
4) Que é que, às vêzes, agita ou revolve a calma superfície do rio?
5) Escreva no caderno a frase em que o autor diz que a vida nas margens dêsse rio é serena e agradável.
6) Encontre no segundo parágrafo do texto e escreva-os nos parênteses os dois substantivos que se relacionam com os adjetivos abaixo:

dadivosa ( )
pérfida ( )

Interpretação:

Interprete oralmente o belo trecho descritivo acima.

EXERCÍCIOS

100. *Substitua as palavras grifadas por sinônimos:*

Envolvendo as *casarias,* num cêrco fantástico, *alastra-se* a *prodigiosa* floresta, cheia de beleza e mistério, *dadivosa* e *pérfida.*

101. *Dê o antônimo das palavras grifadas:*

1) A vida ribeirinha é *calma* e *doce.*
2) A floresta é *cheia* de mistério.
3) De quando em quando *emerge* a cabeça de um réptil.

102. *Transcreva os 11 adjetivos dos dois primeiros parágrafos do texto.*

103. *Reproduza as seguintes palavras do texto, atendendo para a ortografia:*

sucessivamente, cêrco, fantástico, tesouros, existência, deixam, réptil, meses, porcelana.

104. *Dê a classe das palavras grifadas:*

A fita *lustrosa* da água serena é revolvida pela *passagem* de *um* navio que *lança* ferro em frente à cidade.

105. *Temas para redação:*

1) Um rio que eu conheço (descrição)
2) A chegada do navio

GRAMÁTICA

Artigo. Adjetivo

1. Artigo é uma palavra que antepomos aos substantivos para determiná-los. Exemplos:

O céu espelha-se nas águas do rio.
Um navio corta *as* águas da baía.

2. Os artigos dividem-se em:

a) definidos: *o, a, os, as;*
b) indefinidos: *um, uma, uns, umas.*

3. Adjetivo é uma palavra que qualifica os sêres, isto é, exprime-lhes as qualidades boas ou más. Exemplos:

O filho *obediente* é *feliz.*
Os homens *maus* têm um *triste* fim.

4. Os adjetivos concordam em gênero e número com os substantivos que acompanham. Exemplos:

Edifício *alto.* Tôrre *alta.*
Edifícios *altos.* Tôrres *altas.*

5. Adjetivos *pátrios* ou *gentílicos* são os que indicam a raça, a nacionalidade, o lugar de origem. Exemplos:

brasileiro, francês, argentino, americano, etc.

6. Locução adjetiva é uma expressão que tem o sentido de um adjetivo. Exemplos:

Amor *de mãe* = Amor *materno.*
Luz *do Sol* = Luz *solar.*
Proteção *de Deus* = Proteção *divina.*
Relêvo *da Terra* = Relêvo *terrestre.*

EXERCÍCIOS

106. *Sublinhe com um traço os artigos definidos e com dois os indefinidos:*

O trem atravessou o túnel. Um apito agudo e longo fende o ar luminoso e ecoa longe. Êle vai passando lá embaixo a tôda a velocidade, pequenino como um trem de brinquedo. Olho para êle e sinto uma saudade esquisita, saudade de uma terra muito bonita que eu nunca vi nem sei onde fica, mas que eu sei que existe.

107. *Transcreva os adjetivos que se encontram no trecho do exercício precedente.*

108. *Derive adjetivos dos substantivos seguintes:*

preguiça	aroma	jeito
saudade	sangue	pressa
ano	cabeça	mar

109. *Dê os adjetivos pátrios correspondentes:*

Argentina	Grécia	Acre
Chile	Londres	Campos
Canadá	Lisboa	Brasília

110. *Substitua as locuções adjetivas pelos adjetivos correspondentes:*

Amor de filho. Aves da noite. Voz de mãe. Festas do povo. Manto do rei. Amizade de irmão. Amor de pai. Notas do mês. Ilhas dos rios. Luz do Sol. Disco da Lua. Perímetro da cidade. Águas das chuvas.

12

O Garotinho

RAQUEL DE QUEIRÓS

Êle descia a ladeira e vinha só. Mas não ia à toa; na mãozinha suja como êle todo, carregava — calculem! — carregava uma rosa. Uma grande rosa côr-de-rosa pròpriamente dita, tão bela, tão preciosa, dessas que só medram em jardim de govêrno ou em jardim de rico, pétalas de porcelana, mal desabrochada, formosa, frágil como uma bôlha de sabão.

E o pequeno, evidentemente, tinha consciência daquela beleza e daquela fragilidade, pois caminhava de leve. A mão direita, que segu-

rava a rosa, era mantida rígida, embora um pouco trêmula, e a mão esquerda de vez em quando se erguia à frente para afastar da flor uma rajada de ar, ou qualquer perigo invisível — assim como a gente levanta a mão a fim de proteger a luz de uma vela.

Para onde iria aquêle menino com tais cuidados, carregando aquela rosa? Para dar, para entregar, ou para ficar com ela, embriagado pela enamorada alegria de ser dono do que é belo?

Eram oito horas da manhã. Êle teria no máximo uns seis anos, levando-se em conta a desnutrição, o seu possível raquitismo de garôto pobre. Pois, se não fôsse a carinha viva, pelo tamanho a gente diria que não passava dos quatro.

Cruzava comigo, que comprava os jornais na banca, e não levantou os olhos, embebido na flor. Virou a esquina. Depois sumiu-se no meio dos transeuntes que iam em busca da feira da Glória.

VOCABULÁRIO

Medrar: crescer, dar.

Frágil: fraco, delicado, quebradiço.

Fragilidade: fraqueza, qualidade do que é frágil.

Rígido: duro, rijo.

Rajada: vento forte e violento, lufada.

Embriagado: bêbedo, tonto.

Raquitismo: defeito do organismo que é pouco desenvolvido, deficiência de crescimento.

Embebido: absorto, atento, extasiado.

Transeuntes: passantes, pedestres.

QUESTIONÁRIO

1) Onde se passou o fato narrado no texto? Que hora era?
2) Que idade devia ter o menino? Era robusto ou raquítico? Como era a expressão do olhar?
3) Quem estava observando o garôto?
4) Que comparação faz a autora para dar idéia da fragilidade da rosa?
5) Que cuidados tinha o menino para não estragar a delicada flor?
6) Que iria fazer o menino com aquela rosa?

Interpretação:

Faça uma pequena interpretação oral do trecho acima.

EXERCÍCIOS

111. *Dê um sinônimo das seguintes palavras do texto:*

preciosa	frágil	proteger
medram	fragilidade	embriagado
formosa	rígida	transeuntes

112. *Reproduza atentamente no caderno as seguintes palavras do texto:*

à toa, mãozinha, côr-de-rosa, pròpriamente, desabrochada, consciência, trêmula, invisível.

113. *Encontre no texto e escreva ao lado:*

1) Dois substantivos polissílabos paroxítonos:
2) Dois adjetivos trissílabos proparoxítonos:
3) Dois substantivos no grau diminutivo:

114. *Dê a classe das palavras grifadas:*

A mão direita, *que* segurava a *rosa*, era mantida *rígida*, embora um *pouco* trêmula.

115. *Ditado:*

(Extraído do texto, a critério do professor)

116. *Redação:*

Inspirando-se no trecho acima, faça uma redação que tenha por título O CAROTINHO E A ROSA.

GRAMÁTICA

Gênero e número dos adjetivos

1. Os adjetivos variam em gênero e número para concordar com os substantivos:

Flor *branca*.	Menino *vivo*.
Flôres *brancas*.	Meninos *vivos*.

2. Quanto ao gênero dividem-se os adjetivos em *uniformes* e *biformes*.

Uniformes são os que apresentam a mesma forma no masculino e no feminino. Exemplos: Garôto *feliz*, garôta *feliz*; homem *livre*, mulher *livre*; mal *terrível*, doença *terrível*.

Biformes são os adjetivos que apresentam uma forma no masculino e outra no feminino. Exemplos: Lenço *branco*, camisa *branca*; homem *mau*, mulher *má*; alimento *cru*, carne *crua*.

3. Para a formação do plural, os adjetivos seguem as mesmas regras dos substantivos: só, *sós*, má, *más*, igual, *iguais*, fácil, *fáceis*, gentil, *gentis*, azul, *azuis*, amável, *amáveis*, feroz, *ferozes*, cru, *crus*, espanhol, *espanhóis*, chorão, *chorões*, são, *sãos*, cristão, *cristãos*, cristã, *cristãs*, cortês, *corteses*, bom, *bons*, etc.

4. Os adjetivos compostos, em geral, só recebem a flexão de gênero e número no segundo elemento. Exemplos: cabelos *castanho-escuros*, escolas *luso-brasileiras*, criança *recém-nascida*.

Obs. — Os adjetivos compostos *azul-marinho* e *côr-de-rosa* permanecem invariáveis: ternos *azul-marinho*, fitas *côr-de-rosa*.

EXERCÍCIOS

117. *Escreva no feminino:*

Homem mau. Rei cruel. Príncipe cristão. O bom velho. Cavalheiro cortês. Poeta espanhol. Cidadão inglês. Eleitor alemão.

118. *Flexione no plural as seguintes expressões:*

Ação má. Dor atroz. Mal incurável. Cidadão gentil. Animalzinho feroz. Lição difícil. Balãozinho azul. Cônsul espanhol. Alimento cru.

119. *Sublinhe os adjetivos invariáveis em gênero (uniformes):*

simples, encantador, fiel, paciente, inglês, audaz, são, pessimista, célebre, mau, só.

120. *Faça concordar os adjetivos com os substantivos:*

"As garças são intensamente *procurado* por causa da *lindo* plumagem *branco* como a neve e do topête de penas *finíssimo* de sua cabeça. Enfeites *apreciado* para chapéus de senhoras e *comprado* por bom preço mesmo nos lugares *êrmo* do Araguaia." (FREI JOSÉ AUDRIN)

13

A Velha Fazenda de Santarém

SR.ª LEANDRO DUPRÉ

Mais um ano se passou sôbre a velha Santarém e, apesar de ser um ano de apreensões quanto ao futuro, foi também de felicidades.

O ribeirão corria murmurando entre as pedras, e os pássaros faziam seus ninhos nas árvores próximas à casa-grande. Os colonos, de enxada ao ombro, passavam a caminho dos cafèzais quando o sino da fazenda tocava nas madrugadas. Quando o sol brilhava sôbre as velhas telhas, as pombas abriam as asas em leque e brincavam de roda.

O monjolo que Fernão mandou fazer, quebrava o silêncio, batendo com fôrça o milho, que se partia em pedacinhos brancos e amarelos. O papagaio estava velho e sonolento no poleiro da cozinha.

Nôvo mastro de São João foi levantado entre jogos e alegrias. Lá estava êle, rangendo e fazendo a vontade do vento. A cabecinha crêspa de São João voltava-se para todos os lados, e o carneirinho branco, que o santo apertava nos braços, parecia querer dizer que Santarém era feliz novamente.

Não havia mais senzalas nem gemidos de viola nem canto de negros. Aos sábados os colonos dançavam na tulha, ao som da sanfona e à luz frouxa de um lampião de querosene, suspenso na trave do teto.

Os filhos do patrão chegaram da Inglaterra e passaram um mês na fazenda. Novamente as gavetas emperradas das velhas cômodas foram abertas com estrépito e mais uma vez as colchas de sêda da Índia, multicores e alegres, foram estendidas sôbre os leitos de jacarandá. Havia riso e paz. As tardes eram bonitas.

Com chapéus de palha, Maria Letícia e eu cantávamos a ciranda com as meninas: "Ciranda, cirandinha, vamos todos cirandar..."

(Adaptação)

VOCABULÁRIO

Apreensão: receio, mêdo, cisma.

Senzala: grupo de casas ou alojamentos destinados aos escravos.

Tulha: celeiro; eira ou terreiro cercado, onde se põem a secar os frutos colhidos.

Emperrado: duro, entravado, difícil de mover, obstinado.

QUESTIONÁRIO

1) Como corria a vida na velha fazenda de Santarém?
2) O trabalho da lavoura era agora realizado por escravos ou colonos?
3) Encontre no texto e escreva no caderno a frase em que se diz que na fazenda de Santarém não havia mais escravos.
4) Que se ouvia, quebrando o silêncio do ambiente?

5) Como se divertiam os colonos nas noites de sábado?
6) Como foi levantado o nôvo mastro de São João?

Reprodução oral do trecho descritivo acima.

EXERCÍCIOS

121. *Encontre no texto os sinônimos das seguintes palavras:*

venturas, riacho, vacilante, pendurado, entravadas, ruído.

122. *Reproduza atentamente no caderno as seguintes palavras do texto:*

apesar de, apreensões, enxada, cafèzais, cozinha, senzalas, frouxa, querosene, mês.

123. *Construa sentenças com os homônimos das palavras grifadas:*

1) As gavetas das velhas *cômodas* foram abertas.
2) As colchas de *sêda* foram estendidas sôbre os leitos.

124. *Complete as frases abaixo com o pretérito imperfeito do indicativo dos verbos dos parênteses:*

1) Não .... mais senzalas. *(haver)*
2) Maria Letícia e eu .... a ciranda. *(cantar)*
3) Aos sábados os colonos .... na tulha. *(dançar)*
4) .... as gavetas com estrépito. *(abrir-se)*

125. *Faça a análise léxica ou morfológica das palavras desta frase:*

Os pássaros faziam seus ninhos nas árvores próximas à casa-grande.

126. *Use o acento da crase onde fôr necessário:*

1) Próximo a casa-grande havia uma árvore.
2) Os colonos passavam a caminho dos cafèzais.
3) Os colonos dançavam a luz frouxa de um lampião.

127. *Marque com um X as respostas certas:*

O vocábulo **apreensões** {
- tem um ditongo oral
- tem um hiato
- é trissílabo oxítono
- é polissílabo oxítono
- é substantivo concreto
- é substantivo abstrato
- é masculino singular

128. *Redação:*

Descreva uma fazenda ou um sítio que você conheça.

GRAMÁTICA

Grau dos adjetivos

1. São dois os graus dos adjetivos: o *comparativo* e o *superlativo.*

I) Grau comparativo:

a) de *igualdade:* Sou *tão alto quanto* (ou *como*) você.
b) de *superioridade:* Sou *mais alto que* (ou *do que*) você.

A saúde é *melhor que* a riqueza.

c) de *inferioridade:* Sou *menos alto que* (ou *do que*) você.

Os adjetivos seguintes possuem o comparativo de superioridade sintético:

bom — *melhor*	pequeno — *menor*
mau — *pior*	alto — *superior*
grande — *maior*	baixo — *inferior*

II) Grau superlativo:

a) ABSOLUTO { *sintético:* A rosa é *belíssima.* / *analítico:* A rosa é *muito bela.* }

b) RELATIVO { de *superioridade:* A rosa é *a mais bela das* flôres. / de *inferioridade:* Esta é *a menos bela das* minhas flôres. }

2. Muitos adjetivos formam o superlativo absoluto sintético irregularmente. Eis os principais:

Áspero, *aspérrimo.* Célebre, *celebérrimo.* Livre, *libérrimo.* Negro, *nigérrimo.* Pobre, *paupérrimo.* Ágil, *agílimo.* Fácil, *facílimo.* Difícil, *dificílimo.* Dócil, *docílimo.* Humilde, *humílimo.* Amargo, *amaríssimo.* Amável, *amabilíssimo.* Amigo, *amicíssimo.* Antigo, *antiqüíssimo.* Atroz, *atrocíssimo.* Veloz, *velocíssimo.* Feroz, *ferocíssimo.* Comum, *comuníssimo.* Cristão, *cristianíssimo.* Cruel, *crudelíssimo.* Doce, *dulcíssimo.* Feliz, *felicíssimo.* Fiel, *fidelíssimo.* Frio, *frigidíssimo.* Notável, *notabilíssimo.* Nobre, *nobilíssimo.* Pio, *piíssimo.* Respeitável, *respeitabilíssimo.* Sábio, *sapientíssimo.* Sagrado, *sacratíssimo.* São, *saníssimo.* Simples, *simplicíssimo.* Terrível, *terribilíssimo.* Alto, *supremo.* Baixo, *ínfimo.* Bom, *ótimo.* Grande, *máximo.* Mau, *péssimo.* Pequeno, *mínimo.*

EXERCÍCIOS

129. *Dizer o grau dos adjetivos:*

1) Os pais de Alfredo são muito pobres, e os de Júlio são riquíssimos.
2) Teus presentes são mais belos que os meus.
3) A tôrre não é tão alta quanto a montanha
4) Êste é o mais alto dos edifícios de minha cidade natal.
5) O ouro é menos útil que o ferro.

130. *Complete as sentenças abaixo com o comparativo de superioridade dos adjetivos dos parênteses:*

1) A jabuticabeira é .... do que o pessegueiro. (*grande*)
2) Teus balões eram .... que os meus. (*pequeno*)
3) Há desgraças .... que a morte. (*má*)
4) Nenhuma bebida é .... do que a água. (*boa*)

131. *Substitua o superlativo absoluto analítico pelo sintético:*

1) Estas casas são *muito antigas.*
2) Nas favelas vivem populações *muito pobres.*
3) A temperatura nos pólos é *muito fria*
4) O rei era um homem de sentimentos *muito nobres.*
5) Luís e Décio eram *muito amigos.*

132. *Dê a forma normal ou positiva.*

maior, menor, sacratíssimo, melhor, sapientíssimo, humílimo, pior, amaríssimo, celebérrimo, dulcíssimo.

14

Manhã de Domingo

ÉRICO VERÍSSIMO

Clarissa acorda com o primeiro sol do domingo. Que vestido vou botar?

Abre o guarda-roupa e hesita. Vai até o banheiro ainda indecisa, mas quando a água começa a correr na pia, ela decide: vou botar o branco, com o chapéu de palha de abas largas.

Silêncio no casarão. Ninguém gosta de levantar cedo. Só ela. Tia Ambrósia costuma dizer: "A Clarissa acorda com os passarinhos."

Clarissa sorri. Realmente os passarinhos estão cantando lá fora nos galhos da paineira, como outras manhãs. Abre a janela e o canto dos passarinhos, de mistura com um cheiro úmido de folhagem, entra no quarto. Ela recebe no rosto a rajada fresca e sonora e, por um instante, ela fica de alma iluminada.

Tudo parece renascer com a manhã. O muro torna-se nôvo, o céu parece pintado de fresco. Se as nuvens brancas se encostarem nêle, na certa ficarão manchadas de azul. Fizeram de noite um sol novinho só para clarear êste dia...

No pátio as sombras são azuladas e o vermelhão da terra fulgura onde a luz bate em cheio. Flôres côr-de-rosa, fôlhas verdes contra o fundo azul do céu — a paineira canta.

Lá no fundo fica o chafariz. Dizem que teve repuxo noutros tempos, quando tia Zezé era môça bonita, quando havia bailes na casa do General Zé Pedro.

Que manhã bonita! Clarissa se debruça à janela e, por cima do muro, olha a rua. Ninguém: só o sol, lavando as fachadas das casas. Ainda não abriram a Farmácia Carvalho.

Às oito menos quinze Lia e Léia aparecem para irem com Clarissa à igreja. Estão ambas vestidas de amarelo-canário.

Saem para a rua. As gêmeas têm um andar miúdo e saltitante. Clarissa dá o braço a Lia. E lá se vão as três meninas levando pela frente três sombras longas que deslizam na calçada.

O sol inunda a cidade. Há gente nas janelas. Bom dia! Bom dia! Bom dia! Um sorriso para todos. Tôdas as caras são conhecidas.

Na praça os canteiros de relva estão faiscando — a luz prende fogo nos pingos de sereno.

A fachada da igreja contra o céu. Sinos badalando...

VOCABULÁRIO

Hesitar: duvidar, vacilar.
Decidir: resolver.
Fulgurar: brilhar, resplandecer.
Debruçar-se: inclinar-se.

QUESTIONÁRIO

1) Qual é a principal personagem que aparece no texto acima?
2) Clarissa gostava de levantar cedo?
3) Como era a manhã que o autor nos descreve?

4) Como se sentiu Clarissa, quando abriu a janela e viu o esplendor daquela manhã?
5) Para onde se dirige Clarissa com suas colegas? Como estão vestidas?
6) Encontre e escreva no caderno duas frases em que o autor pinta a paisagem, ou descreve a natureza, o ambiente.

Interpretação:

Faça uma pequena interpretação oral do trecho acima.

EXERCÍCIOS

133. *Responda ao que se pede:*

1) *Substitua a expressão grifada por um verbo de igual sentido:*

Clarissa abre o guarda-roupa e *fica indecisa.*

2) *Flexione no plural:*

guarda-roupa, flor côr-de-rosa.

3) *Sublinhe a preposição:*

Clarissa dá o braço a Lia.

4) *Dê a classe das palavras grifadas:*

Ninguém gosta de levantar *cedo.*

5) *Substitua as palavras grifadas por sinônimos:*

O sol *inunda* a cidade. A terra *fulgura.*

6) *Dê o antônimo das palavras grifadas.*

Clarissa está *indecisa.* O dia *renasce.*

7) *Encontre no texto 3 adjetivos dissílabos paroxítonos e 2 trissílabos paroxítonos.*

8) *Use o acento da crase onde necessário:*

a) Clarissa dá o braço a Lia.
b) A água começa a correr na pia.
c) Lia e Léia vão a igreja.

134. *Reproduza atentamente no caderno as seguintes palavras do texto:*

hesita, renascer, côr-de-rosa, chafariz, repuxo, fachadas, gêmeas, miúdo, quinze, três, deslizam.

135. *Redação:*

Manhã de domingo

GRAMÁTICA

Numeral

1. Numeral é uma palavra que exprime um número. Dividem-se os numerais em quatro espécies:

1) **Cardinais** (indicam simplesmente um número):

um, dois, três, quatro, cinco, etc.

2) **Ordinais** (indicam o número de ordem):

primeiro, segundo, terceiro, quarto, quinto, sexto, sétimo, oitavo, nono, décimo, vigésimo (20.º), *trigésimo* (30.º), *quadragésimo* (40.º), *qüinquagésimo* (50.º), *sexagésimo* (60.º), *septuagésimo* (70.º), *octogésimo* (80.º), *nonagésimo* (90.º), *centésimo* (100.º), *milésimo* (1.000.º), etc.

3) **Multiplicativos** (indicam um múltiplo):

duplo (ou *dôbro*), *triplo, quádruplo, quíntuplo, sêxtuplo, sétuplo, óctuplo, nônuplo, décuplo, cêntuplo.*

4) **Fracionários** (indicam uma fração):

meio, têrço, quarto, quinto, sexto, sétimo, oitavo, nono, décimo, onze avos, centésimo, etc.

2. Consideram-se também numerais: *ambos, ambas, dezena, dúzia, centena, milhar, par,* etc.

EXERCÍCIOS

136. *Copie as frases abaixo, escrevendo os numerais por extenso:*

1) O ano tem 12 meses.
2) Em 1960 aquêle escritor completou 50 anos.
3) São poucas as pessoas que festejam o 80.º aniversário de sua vida.
4) A figueira vive 250 anos, o carvalho 1.500 e o baobá 6.000 anos.
5) Em 1850 transcorreu o 28.º ano da Independência do Brasil.

137. *Sublinhe e classifique os numerais:*

(1) cardinal	( ) João gastou o triplo do que devia gastar.
(2) ordinal	( ) Tenho dois cães: ambos de raça.
(3) multiplicativo	( ) Êle pagou apenas um quinto de sua dívida.
(4) fracionário	( ) É a terceira vez que erras.

138. *Dizer se as palavras* **um, uma** *são artigos ou numerais:*

1) Era uma vez um menino muito travêsso.
2) Fui àquela loja apenas uma vez.
3) Fernando é um menino estudioso.
4) Tenho só um dicionário.

15

A Alavanca de Ouro

Dom Aquino Correia

Dizem que outrora, numa lavra funda,
viu-se aqui, tôda de ouro, uma alavanca:
todos a querem, mas ninguém a arranca,
e mais se cava, tanto mais se afunda.

Contudo, cavam sempre. . . E a ganga imunda,
que nessa escavação se desbarranca,
vai dando ouro, muito ouro, e não se estanca,
té que o arraial feliz de ouro se inunda.

Quanta sabedoria não encerra
esta lenda gentil da minha terra,
que ao trabalho e à constância nos convida!

Trabalha! que o trabalho é o teu tesouro,
e será êle essa "alavanca de ouro",
que há de elevar-te e enriquecer-te a vida!

VOCABULÁRIO

Outrora: antigamente.
Lavra: lugar onde se extrai ouro ou diamante, mina.
Ganga: resíduo, impurezas com que o metal precioso está misturado.
Desbarrancar: cavar, desaterrar.
Estancar-se: esgotar-se, acabar.
Arraial: lugarejo, aldeia.
Té: até.
Inundar: invadir, espalhar, encher, alagar.

QUESTIONÁRIO

1) Que diziam haver em certa mina?
2) Por mais que escavassem, encontraram a cobiçada alavanca de ouro?
3) Mas qual foi o resultado dessas escavações?
4) Que nos ensina esta lenda?
5) Que conselho dá o autor na última estrofe do poema?
6) Por que o trabalho é uma alavanca de ouro?
7) Que benefícios traz o trabalho para o homem?

Interpretação:

Interprete oralmente a poesia acima.

EXERCÍCIOS

139. *Procure no texto os sinônimos das seguintes palavras:*

antigamente, extrai, suja, esgota, alaga, contém, perseverança.

140. *Passe para os tratamentos* **você** *e* **vós**, *sucessivamente:*

Trabalha! que o trabalho é o teu tesouro.

141. *Dê a pessoa, o tempo e o modo dos seguintes verbos do texto:*

Cavam: .... Trabalha!: ....

Convida: .... Será: ....

142. *Dê a classe das palavras grifadas:*

1) *Todos* a querem, mas *ninguém a* arranca.
2) *Esta* lenda *gentil* da *minha* terra.

143. *Ditado:*

"Assistimos, várias vêzes, em romarias e capelas do Norte, a cerimônias em que compareciam ricas famílias. Guardamos a lembrança do brilho das peças de ouro com que estavam enfeitadas as mulheres: brincos, colares, figas, peixinhos e pulseiras. Os homens ostentavam correntes de relógio de ouro fino, enormes anéis, abotoaduras de brilhantes nos punhos, colêtes e camisas finas; na mão, segurando chicote de cabo de prata com cabeção de ouro, às vêzes cravejado de pedras preciosas." (FREI JOSÉ AUDRIN)

GRAMÁTICA

Pronomes

1. **Pronomes** são palavras que representam ou indicam as pessoas do discurso.

Há seis espécies de pronomes:

pessoais
possessivos
demonstrativos
indefinidos
relativos
interrogativos

Pronomes pessoais

2. Os **pronomes pessoais** representam as pessoas do discurso, que são três:

1.ª pessoa — a que fala: *eu, nós*
2.ª pessoa — a com quem se fala: *tu, vós*
3.ª pessoa — a de quem se fala: *êle, ela, êles, elas.*

3. Os pronomes pessoais podem ser *retos* ou *oblíquos.*

QUADRO DOS PRONOMES PESSOAIS

PESSOAS	PRON. RETOS	PRONOMES OBLÍQUOS
1.ª pessoa singular	eu	me, mim, comigo
2.ª pessoa singular	tu	te, ti, contigo
3.ª pessoa singular	êle, ela	se, si, consigo, lhe, o, a
1.ª pessoa plural	nós	nos, conosco
2.ª pessoa plural	vós	vos, convosco
3.ª pessoa plural	êles, elas	se, si, consigo, lhes, os, as

4. Entre os pronomes pessoais incluem-se os *pronomes de tratamento:*

você (*v.*)
o Senhor (*Sr.*), *a Senhora* (*Sr.ª*)
Vossa Senhoria (*V. S.ª*)
Vossa Excelência (*V. Ex.ª*): para altas autoridades
Vossa Reverendíssima (*V. Rev.ᵐᵃ*): para padres
V. Eminência (*V. Em.ª*): para cardeais
Vossa Santidade (*V. S.*): para o Papa
Vossa Alteza (*V. A.*): para príncipes e princesas
Vossa Majestade (*V. M.*): para reis e imperadores

Obs. — Referindo-se à 3.ª pessoa, os sete últimos pronomes de tratamento apresentam-se com o possessivo *sua:* "*Sua Excelência* foi muito atencioso para comigo."

EXERCÍCIOS

144. *Sublinhe com um traço os pronomes retos e com dois os oblíquos:*

1) Eu lhe dei o que êle me pediu.
2) Nós o avisamos muitas vêzes, mas êle não nos ouviu.
3) Leva contigo tudo quanto te pertence.
4) Se me levardes, irei convosco.
5) Ela não se esquecerá do que nos prometeu.

145. *Sublinhe os pronomes de tratamento:*

1) Você convidará Sua Excelência o Ministro.
2) Estaremos presentes à chegada de Vossa Alteza ao aeroporto.
3) Vossa Majestade pode partir tranqüilo para a sua excursão.
4) Espero que Vossa Senhoria se interessará pelo meu pedido.

146. *Preencher os espaços com os pronomes oblíquos adequados:*

1) Procurei o livro mas não ... encontrei.
2) Regina viu a rosa e colheu- ...
3) Amélia colheu as flôres e colocou-.... numa jarra.
4) Os pêssegos estavam muito altos, por isso não ... apanhei.
5) Estás bem arranjado, rapaz! Quem ... salvará, agora?
6) Os egoístas só pensam em ...
7) O bom filho ama os pais e obecede-.... com alegria.

147. *Substitua as palavras em negrito pelos pronomes* o, a, os, as, lhe, lhes, *conforme convenha:*

1) Carlos tratava o **doente** com todo o carinho.
2) Convidei **minhas primas** para o meu aniversário.
3) Obedeça ao **mestre.**
4) Vejo **Sílvia** quando volta do colégio.
5) Prometi a **meus tios** que os visitaria nas férias.
6) O pai, receoso, chamou os **filhos** para dentro.

148. *Substitua as palavras grifadas pelos pronomes* lo, la, los, las, *conforme convenha:*

1) É preciso devolver *o livro.*
2) Não deves emprestar *a máquina.*
3) Quer comprar *estas medalhas?*
4) Vou buscar *os discos* amanhã.
5) O dono faz *o cão* pular.
6) Ajudemos *nossos irmãos!*

A Taça Transbordante

MALBA TAHAN

Contam que um califa de Bagdá tinha um filho, já môço, muito acanhado e tímido. Não saía à rua para que o não vissem e dessem tento do seu modo de andar e o apontassem como sucessor do rei.

O pai, a quem muito mortificava a timidez do filho, um dia chamou-o e disse-lhe:

Toma esta taça de cristal. Hás de levá-la com água a transbordar, desde êste palácio até a mesquita, sem contudo entornares uma gôta sequer. É essa a minha ordem. Muito triste ficarei se me desobedeceres.

Pelas longas e tortuosas ruas sai o môço a caminhar com imensa cautela, completamente alheio ao rebuliço da massa popular, e indiferente aos olhares dos curiosos espectadores. Era preciso obedecer a seu pai. E êle fêz exatamente como lhe fôra ordenado. Tornando a casa, perguntou-lhe o rei se havia notado a curiosidade dos transeuntes.

Como seria possível fazê-lo, respondeu, tendo na mão a taça a transbordar?

Assim também, se tu, meu bom amigo, andasses pela vida preocupado com uma taça a transbordar, afastarias de ti o respeito humano, e caminharias pela estrada do dever com tranqüila confiança. Ora, essa taça mais frágil que o vidro, mas que deve absorver os teus sentidos, é a tua alma de cristão. E se possuis essa preciosa e delicada taça e desejas transportá-la, por que emprestas tanta importância aos olhares e críticas dos transeuntes, que querem perturbar a tua jornada gloriosa pela vida?

VOCABULÁRIO

Califa: soberano muçulmano.
Bagdá: capital do Iraque.
Dar tento de: notar, reparar, observar.
Apontar: indicar, mostrar.
Mortificar: magoar, afligir.
Mesquita: templo maometano.
Entornar: derramar.
Rebuliço: agitação, bulha.
Massa popular: a multidão, o povo.
Transeuntes: passantes, pedestres.
Jornada: caminhada, viagem.

QUESTIONÁRIO

1) Por que o filho do califa de Bagdá não saía à rua?
2) Que ordem lhe deu o pai, a fim de corrigi-lo da timidez?
3) De que modo o rapaz caminhou pelas ruas da cidade?
4) Segundo o autor do texto, que é que a taça simboliza?
5) Marque com um X a resposta certa:

O ensinamento desta história é
- que os filhos devem obedecer aos pais ( )
- que a timidez dos filhos desagrada aos pais ( )
- que devemos caminhar corajosamente pela estrada do dever, sem ligar aos que nos criticam ou escarnecem ( )

Interpretação:

Interprete oralmente a história acima.

EXERCÍCIOS

149. *Dê um sinônimo das seguintes palavras do texto:*

apontassem	entornares	tranqüila
mortificava	cautela	frágil
timidez	transeuntes	perturbar

150. *Dê o antônimo das palavras grifadas:*

Pelas *tortuosas* ruas sai o môço, caminhando com imensa *cautela*.

151. *Reproduza atentamente no caderno as seguintes palavras do texto:*

saía, sucessor, levá-la, rebuliço, espectadores, possível, fazê-lo, andasses, taça, absorver, possuís, preciosa.

152. *Dê os substantivos abstratos correspondentes aos seguintes adjetivos:*

tímido, acanhado, cauteloso, indiferente, confiante, frágil.

153. *Use o discurso direto (tratamento* tu):

Perguntou-lhe o rei se havia notado a curiosidade dos transeuntes.

154. *Faça a análise morfológica das palavras grifadas:*

O *tímido* môço não *saía* à rua para que *o* não vissem.

155. *Dizer a pessoa, o tempo e o modo dos verbos:*

Muito triste ficarei se me desobedeceres.

156. *Substitua as palavras grifadas pelos pronomes oblíquos correspondentes:*

1) Hás de levar *esta taça* até a mesquita.
2) Era preciso obedecer *a seu pai*.

157. *Redação:*

Noite de São João

GRAMÁTICA

Pronomes *(cont.)*

Além dos pronomes pessoais, já estudados, temos ainda os pronomes:

1) **Possessivos:**

1.ª pessoa singular: meu, minha, meus, minhas
2.ª pessoa singular: teu, tua, teus, tuas
3.ª pessoa singular: seu, sua, seus, suas
1.ª pessoa plural: nosso, nossa, nossos, nossas
2.ª pessoa plural: vosso, vossa, vossos, vossas
3.ª pessoa plural: seu, sua, seus, suas

2) **Demonstrativos:**

êste, esta, êstes, estas,
êsse, essa, êsses, essas,
aquêle, aquela, aquêles, aquelas,
isto, isso, aquilo,
o, a, os, as.

Exemplo:

Êste relógio é bom, mas *o* de Francisco é melhor.

Obs. — As palavras *o, a, os, as,* são pronomes demonstrativos quando significam *aquilo, aquêle, aquela, aquêles, aquelas:*

O (= aquilo) que êle disse está certo.
Leve esta caneta e traga *a* (= aquela) de papai.
Meus livros são verdes e *os* (= aquêles) de Helena são azuis.

3) **Indefinidos:**

algum	mais	qualquer	ninguém
alguns	menos	quaisquer	algo
alguma(s)	nenhum	tanto(s)	nada
bastante(s)	nenhuns	tanta(s)	tudo
cada	nenhuma(s)	todo(s)	fulano
certo(s)	outro(s)	tôda(s)	muito(s)
certa(s)	outra(s)	vários	muita(s)
diversos	pouco(s)	várias	cada um
diversas	pouca(s)	alguém	cada qual

4) **Relativos:**

que, quem, o qual, a qual, os quais, as quais,
cujo, cuja, cujos, cujas, onde.

Exemplos:

O cachorrinho *que* ganhei, é branco.
Tenho um amigo *cujo* pai é médico.
Ama a teus pais a *quem* tudo deves.

5) **Interrogativos:**

que? quem? qual? quais?
quanto? quantos? quanta? quantas?

Exemplos:

Que houve? *Quem* foi?
Quantos são? *Qual* é o primeiro?

Pronomes substantivos e pronomes adjetivos

a) Os pronomes que acompanham os substantivos chamam-se *pronomes adjetivos*: *Êste* rapaz é *meu* primo.

b) Os pronomes que podem ser usados sòzinhos são chamados *pronomes substantivos*: *Aquilo* é mentira. *Alguém* bateu à porta.

EXERCÍCIOS

158. *Sublinhe os pronomes possessivos:*

1) Irei com meus irmãos para o nosso sítio, em Petrópolis.
2) Minha professôra é tão bondosa quanto a tua.
3) Se vosso irmão sofre, aliviai o seu sofrimento.

159. *Sublinhe os pronomes demonstrativos:*

1) Aquêle que ler êste livro aprenderá muitas coisas úteis.
2) Essa loja tem aquilo que você procura.
3) Esta caneta não é a que lhe emprestei.
4) O que mais me encantava eram aquelas praias onde as ondas se desmanchavam mansamente.
5) Leve isto para aquela senhora.

160. *Sublinhe os pronomes indefinidos:*

1) Nenhuma árvore produz tantas frutas como esta.
2) Certos indivíduos escaparam de vários acidentes.
3) Alguns têm tudo, outros não têm nada.
4) Ninguém tem mais brinquedos que êste menino.
5) Às vêzes esta roseira dá muitas flôres, outras vêzes dá poucas.

161. *Sublinhe os pronomes relativos:*

1) Nunca me esquecerei do conselho que você me deu.
2) Há plantas cujas flôres são brancas.
3) A lagoa onde nos banhamos tem águas límpidas.
4) Vejo ao longe as montanhas sôbre as quais começa a cair a poeira de ouro que o sol levanta no céu.

162. *Classifique os pronomes grifados:*

(1) pessoal	( ) Eis o anel *que* achei.
(2) possessivo	( ) *Êle* está aí.
(3) demonstrativo	( ) *Ninguém* o chamou.
(4) indefinido	( ) *Quem* é?
(5) relativo	( ) Era *o* que faltava!
(6) interrogativo	( ) *Seu* pai já voltou?

163. *Dizer se as palavras* o, a, os, as, *são artigos, pronomes pessoais ou pronomes demonstrativos:*

1) Roberto viu o professor, mas não o cumprimentou.
2) A árvore perfuma o machado que a fere.
3) Devolva-lhe o que lhe pertence.
4) Muitos são os candidatos, mas são poucos os que estão preparados.
5) Vera fechou tôdas as janelas, menos a do meio.

17

O Jacaré

Frei José Audrin

O jacaré costuma manter-se em águas fundas e tranqüilas, junto às ribanceiras sôbre as quais se erguem as moradas.

Rondam sem cessar perto dos "portos" e das "fontes", isto é, dos recantos sombrios onde ficam amarrados barquinhos e ubás usados pelos ribeirinhos. É lá, também, que as mulheres descem para lavar roupas, limpar panelas e utensílios, abrir e esvaziar peixes e caças diversas. Por lá passeiam tôdas as criações domésticas, galinhas, patos, porcos e cães, à procura de algum alimento.

Quantas vêzes o jacaré, aproveitando a ausência da gente, se aproxima do barco, atraído pelo cheiro das carnes ou frutas nêle depositadas e se apodera vorazmente de tudo! Em outras ocasiões, aliás bem freqüentes, o sáurio faminto avista o pato ou o franguinho ciscando à beira d'água, observa-os paciente, mergulhando e deixando de fora apenas os dois olhos plantados em cima da hedionda cabeça. Quando, enfim, vê o bichinho aproximar-se descuidado, precipita-se sôbre a vítima e arrasta-a para o fundo.

O jacaré não hesita em atacar o homem desprevenido, em horas de banho ou travessia de rios. Tôda cautela é, por isso, necessária. Infelizmente a pobre espingarda sertaneja de nada serve contra êle, pois que nem as balas de aço da poderosa carabina *Winchester* podem traspassar a sua carapaça.

O sistema comumente empregado para capturá-lo consiste em espetar num enorme anzol de ferro um pedaço de carne de peixe ou um frango morto. O sáurio avança sôbre a apetitosa isca e engole-a junto com o anzol. Basta, então, segurar a corda que serve de linha e puxar o bicho para fora d'água a fim de matá-lo a cacetadas.

VOCABULÁRIO

Ubá: canoa feita com o tronco de certas árvores.
Ribeirinho: que vive nas margens dos rios.
Utensílio: instrumento, ferramenta, objeto.
Vorazmente: com voracidade.
Sáurio: lagarto, jacaré.
Hediondo: feio, horroroso.
Carapaça: revestimento formado de placas córneas que protege o tronco das tartarugas e jacarés.
Comumente: geralmente.
Capturar: prender, apresar.

QUESTIONÁRIO

1) Que é que atrai o jacaré aos pequenos portos dos rios?
2) O jacaré ataca o homem? Quando?
3) Que é que o torna invulnerável às balas das espingardas?
4) Qual o melhor sistema para capturar e matar o jacaré?
5) Que sinônimos usa o autor, no texto, para designar o jacaré?

Interpretação:

Faça uma breve interpretação oral do trecho acima.

EXERCÍCIOS

164. *Dê um sinônimo das seguintes palavras do texto:*

moradas — recanto — sombrio
ubá — utensílio — hedionda

165. *Reproduza atentamente no caderno as seguintes palavras do texto:*

cessar, descem, esvaziar, ausência, freqüentes, à beira d'água, deixando, hedionda, hesita, necessária, capturá-lo, puxar, a fim de.

166. *Sublinhe e classifique os pronomes:*

1) Junto às ribanceiras sôbre as quais se erguem as moradas.
2) Em outras ocasiões o sáurio observa-os paciente.
3) Tôda cautela é, por isso, necessária.
4) Basta segurar a corda que serve de linha.
5) Matá-lo a cacetadas.

167. *Dê a classe das palavras grifadas:*

O sáurio *avança* sôbre a *apetitosa* isca e engole-*a* junto com *o* anzol.

168. *Ditado:*

(Extraído do texto, a critério do professor)

GRAMÁTICA

Verbo

1. Verbo é uma palavra que exprime ação, estado ou fenômeno. Exemplos:

Plantei uma árvore. *(ação)*
Sou estudante. *(estado)*
Aqui *chove* muito. *(fenômeno)*

2. O verbo toma diferentes terminações para indicar o *modo*, o *tempo*, o *número* e a *pessoa* gramatical.

3. Os modos são três: *indicativo, subjuntivo, imperativo.*

As *formas nominais* do verbo são: *infinitivo, gerúndio, particípio.*

4. Os *tempos* do verbo são três:

1) PRESENTE (*ando*)

2) PRETÉRITO { imperfeito (*andava*)
perfeito (*andei*)
mais-que-perfeito (*andara*)

3) FUTURO { do presente (*andarei*)
do pretérito (*andaria*)

5. Em português os verbos se agrupam em três conjugações:

Os da 1.ª conjugação terminam em *-ar: cantar, falar*
Os da 2.ª conjugação terminam em *-er: bater, comer*
Os da 3.ª conjugação terminam em *-ir: partir, fugir.*

6. Quanto à conjugação os verbos podem ser:

a) *regulares:* os que seguem o modêlo de sua conjugação, como *andar, cantar,* etc.;

b) *irregulares:* os que não seguem o modêlo da conjugação a que pertencem, como *dar, dizer, vir,* etc.

7. Os verbos *ser, estar, ter* e *haver* são chamados verbos *auxiliares,* porque é com o auxílio dêles que formamos os tempos compostos e a conjugação passiva: *tenho estudado, fui chamado,* etc.

EXERCÍCIOS

169. *Destaque os verbos e diga a conjugação a que pertencem:*

Elogio do bem

Amigo, faze o bem: êsse prazer dispensa
a maior recompensa.
Aquêles frutos saborosos
que o teu vizinho colhe, às vêzes, a cantar,
custaram, com certeza, os trabalhos penosos
de alguém que já sabia
que nunca, em sua vida, os colheria...
Mas nem por isso mesmo os deixou de plantar.

(*Cleómenes Campos*)

170. *Com o auxílio de sufixos adequados, derive verbos dos substantivos seguintes:*

guerra	flor	gôta
luz	salto	alfabeto
canal	nome	mó

18

A Princesa Isabel assina a Lei Áurea

VIRIATO CORREIA

Três horas e oito minutos. Sua Alteza Imperial, D. Isabel, acompanhada do seu marido, o Conde d'Eu, entra na sala do trono. O conselheiro Dantas aproxima-se da soberana. Pronuncia algumas palavras e entrega-lhe o autógrafo em que está escrita, sôbre pergaminho, a lei da extinção do cativeiro no Brasil. D. Isabel está emocionada. Tremem-lhe as mãos, treme-lhe a voz. Ofertam-lhe, em nome dos negros, um belo ramo de camélias. Arfa-lhe o peito, e, emocionada, ela diz:

— Seria, hoje, o dia mais feliz de minha vida se o meu querido pai não se achasse enfêrmo. Deus permitirá que êle volte, em breve, para tornar-se, como sempre, útil à nossa Pátria.

E passa ao salão próximo, onde há mesa, tinteiro e pena para a assinatura da lei. E a Regente vai lançar o nome no pergaminho, quando, em nome do povo, lhe entregam uma caneta de ouro, cravejada de pedras preciosas. E é com a bela caneta de ouro que ela assina a lei que a Nação enternecida cognominou de "áurea".

Da rua, a multidão, em altos brados, exige a presença de Isabel. E a Princesa aparece à janela, tendo ainda na mão a pena com que acabou de dar liberdade à raça negra do Brasil.

Na praça inteira, o povo agita os braços festivamente, bradando em côro, em pleno delírio:

— Redentora! Redentora! Redentora!

VOCABULÁRIO

Áureo: de ouro, da côr do ouro, magnífico, nobre.
Autógrafo: escrito do próprio punho, assinatura.
Pergaminho: pele de carneiro ou ovelha, especialmente preparada para nela se escrever.
Extinção: ato de extinguir, abolição, destruição.
Cativeiro: escravidão, servidão.
Arfar: respirar com dificuldade, ofegar.
Cravejar: engastar (pedras preciosas).
Cognominar: chamar, denominar.
Delírio: exaltação, entusiasmo.
Redentor: aquêle que livra do cativeiro, salvador, libertador.

QUESTIONÁRIO

1) Que estava escrito no pergaminho que o conselheiro Dantas entregou à Princesa Isabel?
2) A Princesa estava calma ou emocionada?
3) Com que caneta assinou a lei que extinguiu a escravidão no Brasil?
4) Que nome se deu a essa lei?
5) Como é que o povo acompanhou êsse importante ato histórico?
6) Por que a Princesa Isabel foi chamada a *Redentora?*

Interpretação:

Faça a interpretação do trecho acima.

EXERCÍCIOS

171. *Encontre no texto os sinônimos das seguintes palavras:*

abolição, escravidão, denominou, gritos, entusiasmo, salvadora.

172. *Reproduza atentamente no caderno as seguintes palavras do texto:*

Princesa Isabel, autógrafo, extinção, preciosas, assina, cognominou, exige.

173. *Dizer a pessoa, o tempo e o modo dos seguintes verbos do texto:*

entra, seria, volte, entregam, acabou.

174. *Dê a classe das palavras grifadas:*

Pronuncia algumas palavras e entrega-*lhe* o autógrafo em *que* está escrita a *lei* da extinção do cativeiro.

175. *Use o acento da crase onde necessário:*

1) O Conselheiro entrega o pergaminho a Sua Alteza.
2) A Princesa Isabel deu liberdade a raça negra do Brasil.
3) A Princesa aparece a janela.

176. *Redação:*

A abolição da escravatura

GRAMÁTICA

Verbos auxiliares

SER	ESTAR	TER	HAVER
	MODO INDICATIVO		
	Presente		
Sou	Estou	Tenho	Hei
És	Estás	Tens	Hás
É	Está	Tem	Há
Somos	Estamos	Temos	Havemos
Sois	Estais	Tendes	Haveis
São	Estão	Têm	Hão
	Pretérito imperfeito		
Era	Estava	Tinha	Havia
Eras	Estavas	Tinhas	Havias
Era	Estava	Tinha	Havia
Éramos	Estávamos	Tínhamos	Havíamos
Éreis	Estáveis	Tínheis	Havíeis
Eram	Estavam	Tinham	Haviam
	Pretérito perfeito		
Fui	Estive	Tive	Houve
Fôste	Estiveste	Tiveste	Houveste
Foi	Estêve	Teve	Houve
Fomos	Estivemos	Tivemos	Houvemos
Fôstes	Estivestes	Tivestes	Houvestes
Foram	Estiveram	Tiveram	Houveram

Pretérito mais-que-perfeito

Fôra	Estivera	Tivera	Houvera
Fôras	Estiveras	Tiveras	Houveras
Fôra	Estivera	Tivera	Houvera
Fôramos	Estivéramos	Tivéramos	Houvéramos
Fôreis	Estivéreis	Tivéreis	Houvéreis
Foram	Estiveram	Tiveram	Houveram

Futuro do presente

Serei	Estarei	Terei	Haverei
Serás	Estarás	Terás	Haverás
Será	Estará	Terá	Haverá
Seremos	Estaremos	Teremos	Haveremos
Sereis	Estareis	Tereis	Havereis
Serão	Estarão	Terão	Haverão

Futuro do pretérito

Seria	Estaria	Teria	Haveria
Serias	Estarias	Terias	Haverias
Seria	Estaria	Teria	Haveria
Seríamos	Estaríamos	Teríamos	Haveríamos
Seríeis	Estaríeis	Teríeis	Haveríeis
Seriam	Estariam	Teriam	Haveriam

MODO SUBJUNTIVO

Presente

Seja	Esteja	Tenha	Haja
Sejas	Estejas	Tenhas	Hajas
Seja	Esteja	Tenha	Haja
Sejamos	Estejamos	Tenhamos	Hajamos
Sejais	Estejais	Tenhais	Hajais
Sejam	Estejam	Tenham	Hajam

Pretérito imperfeito

Fôsse	Estivesse	Tivesse	Houvesse
Fôsses	Estivesses	Tivesses	Houvesses
Fôsse	Estivesse	Tivesse	Houvesse
Fôssemos	Estivéssemos	Tivéssemos	Houvéssemos
Fôsseis	Estivésseis	Tivésseis	Houvésseis
Fôssem	Estivessem	Tivessem	Houvessem

Futuro

Fôr	Estiver	Tiver	Houver
Fores	Estiveres	Tiveres	Houveres
Fôr	Estiver	Tiver	Houver
Formos	Estivermos	Tivermos	Houvermos
Fordes	Estiverdes	Tiverdes	Houverdes
Forem	Estiverem	Tiverem	Houverem

MODO IMPERATIVO

1. *Afirmativo*

Sê (*tu*)	Está (*tu*)	Tem (*tu*)	Há (*tu*)
Seja (*você*)	Esteja (*você*)	Tenha (*você*)	Haja (*você*)
Sejamos (*nós*)	Estejamos (*nós*)	Tenhamos (*nós*)	Hajamos (*nós*)
Sêde (*vós*)	Estai (*vós*)	Tende (*vós*)	Havei (*vós*)
Sejam (*vocês*)	Estejam (*vocês*)	Tenham (*vocês*)	Hajam (*vocês*)

2. *Negativo*

Não sejas	Não estejas	Não tenhas	Não hajas
Não seja	Não esteja	Não tenha	Não haja
Não sejamos	Não estejamos	Não tenhamos	Não hajamos
Não sejais	Não estejais	Não tenhais	Não hajais
Não sejam	Não estejam	Não tenham	Não hajam

INFINITIVO IMPESSOAL

Ser	Estar	Ter	Haver

INFINITIVO PESSOAL

Ser	Estar	Ter	Haver
Sêres	Estares	Teres	Haveres
Ser	Estar	Ter	Haver
Sermos	Estarmos	Têrmos	Havermos
Serdes	Estardes	Terdes	Haverdes
Serem	Estarem	Terem	Haverem

GERÚNDIO

Sendo	Estando	Tendo	Havendo

PARTICÍPIO

Sido	Estado	Tido	Havido

Obs. — Como *ter* se conjugam todos os seus compostos: *conter, deter, entreter, manter, obter, reter, suster.*

EXERCÍCIOS

177. *Complete as frases abaixo com as formas corretas do verbo* **ser** *nos tempos indicados:*

1) As vitórias não ...... fáceis. (*pres. do indic.*)
2) Nós .... muito estimados. (*pret. imperf. do indic.*)
3) Tu ...... preguiçoso. (*pres. do indic.*)
4) Se você ...... bom, todos o estimarão. (*futuro do subj.*)
5) Se vocês .... bons, ... estimados. (*pret. imperfeito do subj.* e *futuro do pretérito*)

178. *Complete as sentenças abaixo com as formas corretas do imperativo afirmativo do verbo* **ser**:

1) .... bom e leal. (*tu*)
2) .... bom e leal. (*você*)
3) .... bons e leais. (*nós*)
4) .... bons e leais. (*vós*)
5) .... bons e leais. (*vocês*)

179. *Conjugue no imperativo negativo:*

1) ser mal-educado.
2) ter mêdo.

180. *Complete as sentenças abaixo com as formas corretas do verbo* **estar**, *nos tempos pedidos:*

1) Tu .... dormindo! (*pret. imperfeito do indic.*)
2) Quando .... prontos, partireis. (*futuro do subj.*)
3) Se .... atentos, compreenderíamos. (*pret. imperfeito do subj.*)
4) Antônio e Ronaldo .... doentes. (*pres. do indic.*)
5) Peço-lhes que .... aqui amanhã. (*pres. do subj.*)

181. *Escreva nos espaços as formas corretas do verbo* **haver**, *nos tempos pedidos:*

1) Naquele rio .... muitos peixes. (*pret. imperfeito do indic.*)
2) Durante a festa .... danças e jogos. (*pret. perfeito do indic.*)
3) É possível que .... outros espetáculos. (*pres. do subj.*)
4) Gostaria que na vida só .... alegrias. (*pret. imperfeito do subj.*)

182. *Passe as seguintes sentenças para o plural:*

1) Êste cidadão tem automóvel.
2) O joão-de-barro está construindo o seu ninho.
3) Sê dócil ao conselho de teu irmão.
4) Fôste aprovado: obtiveste o 1.º lugar.
5) O anão manteve o chapèuzinho na cabeça.

19

O Vaso da China

MARQUES REBÊLO

Morávamos nós em São Francisco Xavier, perto da estação, numa boa casa de dois pavimentos, jardinzinho com repuxo na frente e fresca varanda do lado onde nascia o sol.

Meu pai, por essa época, ainda não ganhava bastante para poder fazer face às despesas de residência tão ampla e confortável. Mas perdoemos-lhe a fraqueza do luxo e da ostentação, já que a perfeição foi negada por Deus à alma das criaturas.

A sala de visitas estava sempre fechada a chave e, a não ser aos sábados, raras vêzes se abria para receber gente de fora. Nossas amizades eram pouco numerosas. Eis, senão quando, meu irmão Aluísio, o demônio em figura de gente, ao praticar certa travessura arriscada, derrubou a elegante peanha de canela, que ficava por trás do sofá de palhinha.

Isso, convenhamos, pouca importância teria se, em cima da peanha, não estivesse, como em precioso nicho, um rico vaso da China, que papai freqüentemente gabava. Ganhara-o de seu avô, que era barão e morrera na Europa.

De tarde, papai chegando, ainda nem tinha tirado o chapéu de lebre, que usava desabado, e já mamãe lhe contava o desagradável acidente.

— Aluísio!

A voz de meu pai foi tão estranha, tão diversa e violenta, que minha mãe ficou branca e arrependida de ter nomeado o santo do milagre.

Aluísio, que se eclipsara mal praticado o ato, apareceu de cabeça baixa. Chegando perto de papai, levantou o rosto de fuinha, encarou-o de revés, cravando nêle os olhos pequenos e irrequietos, o instante suficiente para sondá-lo com profunda sagacidade.

Todos nós temíamos pela sua sorte, porque papai, de ordinário calmo e sossegado, nestas ocasiões mostrava-se violentíssimo. A preta Paulina, que trouxera o nosso herói ao colo desde o seu primeiro dia, chorava e rezava no corredor, espiando.

(*Adaptação*)

VOCABULÁRIO

Ostentação: exibição, luxo, alarde.
Peanha: pedestal onde assenta uma imagem ou estátua.
Gabar: louvar, elogiar.
Eclipsar-se: desaparecer.
Fuinha: pequeno animal carnívoro, pessoa magra.

Encarar: olhar de frente, de cara, fixar os olhos.

De revés: de lado, obliquamente.

Sondar: examinar, procurar, investigar.

Sagacidade: esperteza, astúcia.

QUESTIONÁRIO

1) Como era a casa do personagem do texto?
2) Que expressão usou o personagem do texto para dizer que seu irmão era muito travêsso?
3) Que fêz Aluísio para provocar a cólera de seu pai?
4) Que valor tinha para o pai dêle aquêle objeto de enfeite?
5) Por que todos temiam pela sorte de Aluísio?
6) A história diz expressamente se o menino foi punido pelo pai?
7) Mas o que é que se pode deduzir do penúltimo parágrafo? Que o pai o castigou, ou não?
8) Que significa: "Aluísio se eclipsara, mal praticado o ato"?

Interpretação:

Interprete oralmente o trecho acima.

EXERCÍCIOS

183. *Dê um sinônimo das seguintes palavras do texto:*

residência, ampla, travessura, gabava, acidente, encarou, irrequietos, sondar, sagacidade.

184. *Reproduza atentamente no caderno as seguintes palavras do texto:*

repuxo, despesas, luxo, derrubou, precioso, nicho, eclipsara, nêle, irrequietos, suficiente, sagacidade, sossegado, trouxera, herói.

185. *Dizer a pessoa, o tempo e o modo dos seguintes verbos do texto:*

morávamos: .... estivesse: ....
estava: .... ganhara: ....

186. *Substitua as palavras grifadas pelos pronomes oblíquos correspondentes:*

1) Perdoemos a fraqueza *a meu pai.*
2) Aluísio derrubou *a peanha.*
3) Meu pai ganhara *o rico vaso* de presente.

187. *Faça a análise léxica das palavras grifadas:*

Isso pouca importância *teria*, se em cima da peanha não *estivesse* um *rico* vaso da China.

188. *Redação:*

Travessura castigada

GRAMÁTICA

Verbos regulares

	INDICATIVO		SUBJUNTIVO	
	Tempos simples	*Tempos compostos*	*Tempos simples*	*Tempos compostos*
PRESENTE	CANTO CANTAS Canta Cantamos CANTAIS Cantam		Cante Cantes Cante Cantemos Canteis Cantem	
PRETÉRITO IMPERFEITO	Cantava Cantavas Cantava Cantávamos Cantáveis Cantavam		Cantasse Cantasses Cantasse Cantássemos Cantásseis Cantassem	
FUTURO DO PRESENTE	Cantarei Cantarás Cantará Cantaremos Cantareis Cantarão	Terei cantado Terás " Terá " Teremos " Tereis " Terão "	Cantar Cantares Cantar Cantarmos Cantardes Cantarem	
FUTURO DO PRETÉRITO	Cantaria Cantarias Cantaria Cantaríamos Cantaríeis Cantariam	Teria cantado Terias " Teria " Teríamos " Teríeis " Teriam "		Tiver cantado Tiveres " Tiver " Tivermos " Tiverdes " Tiverem "
PRETÉRITO PERFEITO	Cantei Cantaste Cantou Cantamos Cantastes CANTARAM	Tenho cantado Tens " Tem " Temos " Tendes " Têm "		Tenha cantado Tenhas " Tenha " Tenhamos " Tenhais " Tenham "
MAIS-QUE-PERFEITO	Cantara Cantaras Cantara Cantáramos Cantáreis Cantaram	Tinha cantado Tinhas " Tinha " Tínhamos " Tínheis " Tinham "		Tivesse cantado Tivesses " Tivesse " Tivéssemos " Tivésseis " Tivessem "

Primeira conjugação — Verbo *cantar*

IMPERATIVO	FORMAS NOMINAIS
Afirmativo	INFINITIVO
Canta (*tu*)	*Presente impessoal*
Cante (*você*)	Cantar
Cantemos (*nós*)	*Presente pessoal*
Cantai (*vós*)	Cantar
Cantem (*vocês*)	Cantares
Negativo	Cantar
Não cantes (*tu*)	Cantarmos
Não cante (*você*)	Cantardes
Não cantemos (*nós*)	Cantarem
Não canteis (*vós*)	*Pretérito impessoal*
Não cantem (*vocês*)	Ter cantado
	Pretérito pessoal
	Ter cantado
	Teres "
	Ter "
	Têrmos "
	Terdes "
	Terem "
	GERÚNDIO
	Presente
	Cantando
	Pretérito
	Tendo cantado
	PARTICÍPIO
	Cantado

EXERCÍCIOS

189. *Conjugue:*

1) ESTUDAR: imperativo afirmativo
2) PARAR: imperativo negativo

190. *Dizer a pessoa, o tempo e o modo dos verbos seguintes:*

1) mandaras: .... 4) gritai: ....
2) rezastes: .... 5) pularão: ....
3) pulassem: .... 6) amarrei: ....

191. *Passe as sentenças seguintes para o plural:*

1) Eu o plantei.
2) Tu a chamaste.
3) O capitão comandará a tropa.
4) O vice-rei governava o país.
5) O órfão implora a bênção divina.

192. *Dê as pessoas pedidas:*

1) SELAR: 3.ª pess. pl. pret. perf. do indic.: ....
2) NADAR: 1.ª pess. sing. pres. do subj.: ....
3) FALAR: 2.ª pess. sing. imperativo neg.: ....
4) MANDAR: 2.ª pess. pl. futuro do subj.: ....
5) PULAR: 2.ª pess. sing. imperativo afirm.: ....

193. *Complete as sentenças abaixo com as formas corretas dos verbos dos parênteses:*

1) É preciso que nós .... (*ficar*) aqui.
2) Não te .... (*aproximar*) demais do fogo.
3) Se .... (*trabalhar*) bem, sereis recompensados.
4) Se quereis ser respeitados, ... (*respeitar*) os outros.
5) Se queres progredir, ... (*estudar*) com mais ardor.

20

O Piano

ANÍBAL MACHADO

Aquêle dia o Atlântico amanhecera enfurecido pela ressaca. O piano estava tranqüilo como sempre. Faziam-se os aprestos para o saimento.

Os moleques que João de Oliveira recrutara sem nada dizer à família, ficaram na porta, impacientes, à espera do aviso. Oliveira mandou que entrassem primeiro os mais fortes.

Eram quatro horas da tarde quando começou o saimento. Uma multidão de gente abria alas na calçada. O piano vinha vindo com certa dificuldade. Alguns curiosos avançavam para vê-lo de mais perto. Rosália e a filha ficaram contemplando da varanda de cima, abraçadas e tristes. Não tiveram ânimo de acompanhá-lo. A cozinheira enxugava os olhos com o avental.

Ao chegar a procissão à esquina da rua transversal, indagaram os moleques:

— Para onde?

— Para o mar! gritava enèrgicamente João de Oliveira em atitude de comandante. E apontava para o Atlântico.

— Para o mar! para o mar! repetia a meninada em côro.

Daí por diante os moleques perderam o respeito. Compreendendo que era alguma coisa que ia ser destruída, tomaram-se de súbita excitação e faziam algazarra. A todo momento tocavam a cachorrinha Doli, que saltava em cima e latia furiosa.

Das sacadas apinhadas de gente as môças se espantavam:

— Que será aquilo, Mãe do Céu? Um piano!...

E o piano cada vez mais se aproximava do mar. Balançava como barata morta levada pelas formigas.

Agora a procissão parou por ordem de alguém. Motociclistas da polícia cercavam o velho móvel. João de Oliveira dava explicações demoradas. Exigiram-lhe os documentos. Os policiais examinaram-no por dentro, nada encontraram de grave e, restituindo os papéis ao dono, recomendaram-lhe que andasse depressa com aquilo, o trânsito não podia ser perturbado.

João de Oliveira, com voz rouca, reassumiu o comando. Na areia, o piano rolou com mais dificuldade. Finalmente o lambeu a língua comprida das ondas.

A multidão de curiosos parou na calçada, para assistir ao espetáculo. Era preciso empurrá-lo mais até que a fôrça da arrebentação se incumbisse de arrastá-lo para o fundo. Dois vagalhões enormes se despejaram sem resultado sôbre êle; o terceiro fê-lo estremecer; o quarto levou-o para sempre.

Foi com lágrimas nos olhos que João de Oliveira viu o seu velho piano desaparecer nas águas do mar...

(*Adaptação*)

VOCABULÁRIO

Enfurecido: furioso, bravo.
Aprestos: preparativos.
Saimento: saída, acompanhamento fúnebre.
Recrutar: ajuntar, angariar.
Alas: fileiras.
Indagar: perguntar, informar-se.
Apinhado: cheio.
Incumbir: encarregar.
Vagalhão: vaga enorme, onda grande.

QUESTIONÁRIO

1) Quem era o dono do piano?
2) Vendo que ninguém o queria comprar, que estranha resolução tomou João de Oliveira?
3) De que sentimento estava tomada a família de João de Oliveira, quando o piano saiu de casa?
4) Por que os moleques perderam o respeito e faziam algazarra?
5) Que incidente ocorreu durante o transporte do piano?
6) Quem assistia ao espetáculo?
7) Como é que João de Oliveira viu o piano desaparecer nas águas do mar?
8) Que comparação faz o autor no texto, referindo-se ao piano?
9) Encontre no texto e escreva no caderno duas frases exclamativas.

Interpretação:

Faça uma pequena interpretação do trecho acima.

EXERCÍCIOS

194. *Substitua as palavras grifadas por sinônimos:*

1) Faziam-se os *aprestos* para o saimento.
2) João de Oliveira *recrutara* alguns moleques.
3) As sacadas estavam *apinhadas* de gente, as môças se *espantavam*.

195. *Reproduza atentamente no caderno as seguintes palavras:*

vê-lo, enxugava, procissão, enèrgicamente, daí, excitação, reassumiu, empurrá-lo, incumbisse, fê-lo.

196. *Dizer a pessoa, o tempo e o modo dos seguintes verbos do texto:*

recrutara: .... avançavam: ....
entrassem: .... encontraram: ....

197. *Corrija os erros de concordância grifados:*

1) *Fazia-se* os aprestos para o saimento.
2) A multidão de gente *abriram* alas na calçada.
3) *Era* 4 horas da tarde quando começou o saimento.

198. *Dê a classe das palavras grifadas:*

A *todo* momento tocavam a *cachorrinha* Doli, *que* saltava em cima e latia *furiosa*.

199. *Encontre no texto e escreva ao lado:*

1) Dois substantivos trissílabos proparoxítonos: ....
2) Dois coletivos: ....
3) Um adjetivo trissílabo proparoxítono: ....
4) Um substantivo no grau aumentativo: ....

200. *Escreva a frase abaixo substituindo a palavra grifada pelo substantivo* cena.

A multidão de curiosos assistia ao *espetáculo*.

201. *Redação:*

Invente uma história que tenha por título O VELHO PIANO.

202. *Conjugue:*

1) VENDER: imperativo afirmativo
2) MEXER: imperativo negativo

203. *Dê as pessoas pedidas:*

1) COMER: 2.ª pess. sing. futuro, do presente: ....
2) ESCREVER: 2.ª pess. pl. pret. imperf. subj.: ....
3) BEBER: 1.ª pess. pl. pret. imperf. indic.: ....
4) VENDER: 3.ª pess. sing. pret. mais-que-perf. indic.: ....

204. *Identifique a pessoa, o tempo e o modo dos verbos seguintes:*

1) descêramos: .... 3) sofreríeis: ....
2) mexêsseis: .... 4) beberão: ....

205. *Mude o tratamento* você *no tratamento* tu:

1) Meta a mão no seu bôlso.
2) Não ofenda seus colegas.
3) Por que não responde às cartas que lhe escrevem?

Verbos regulares

	INDICATIVO		SUBJUNTIVO	
	Tempos simples	*Tempos compostos*	*Tempos simples*	*Tempos compostos*
PRESENTE	BATO BATES Bate Batemos BATEIS Batem		Bata Batas Bata Batamos Batais Batam	
PRETÉRITO IMPERFEITO	Batia Batias Batia Batíamos Batíeis Batiam		Batesse Batesses Batesse Batêssemos Batêsseis Batessem	
FUTURO DO PRESENTE	Baterei Baterás Baterá Bateremos Batereis Baterão	Terei batido Terás " Terá " Teremos " Tereis " Terão "	Bater Bateres Bater Batermos Baterdes Baterem	
FUTURO DO PRETÉRITO	Bateria Baterias Bateria Bateríamos Bateríeis Bateriam	Teria batido Terias " Teria " Teríamos " Teríeis " Teriam "		Tiver batido Tiveres " Tiver " Tivermos " Tiverdes " Tiverem "
PRETÉRITO PERFEITO	Batí Bateste Bateu Batemos Batestes BATERAM	Tenho batido Tens " Tem " Temos " Tendes " Têm "		Tenha batido Tenhas " Tenha " Tenhamos " Tenhais " Tenham "
MAIS-QUE-PERFEITO	Batera Bateras Batera Batêramos Batêreis Bateram	Tinha batido Tinhas " Tinha " Tínhamos Tínheis " Tinham "		Tivesse batido Tivesses " Tivesse " Tivéssemos " Tivésseis " Tivessem "

Segunda conjugação — Verbo *bater*

IMPERATIVO	FORMAS NOMINAIS
Afirmativo	INFINITIVO
Bate (*tu*)	*Presente impessoal*
Bata (*você*)	Bater
Batamos (*nós*)	*Presente pessoal*
Batei (*vós*)	Bater
Batam (*vocês*)	Bateres
	Bater
Negativo	Batermos
Não batas (*tu*)	Baterdes
Não bata (*você*)	Baterem
Não batamos (*nós*)	*Pretérito impessoal*
Não batais (*vós*)	Ter batido
Não batam (*vocês*)	*Pretérito pessoal*
	Ter batido
	Teres "
	Ter "
	Têrmos "
	Terdes "
	Terem "
	GERÚNDIO
	Presente
	Batendo
	Pretérito
	Tendo batido
	PARTICÍPIO
	Batido

EXERCÍCIOS

206. *Use o tratamento você:*

1) Não batas nos mais fracos.
2) Escolhe dois de teus colegas.
3) Não comas nada que te faça mal.

207. *Complete as frases abaixo com os verbos dos parênteses flexionados nas formas pedidas:*

1) Peço-te que não ..... neste armário. (*mexer, 2.ª pess. sing. pres. subj.*)
2) É justo que .... graças a Deus. (*render, 1.ª pess. pl. pres. subj.*)
3) O professor exigia que .... certo. (*escrever, 1.ª pess. pl. pret. imperf. subj.*)
4) .... o que vos disse? (*entender, 2.ª pess. pl. pret. perf.* indic.)
5) .... a escada com cuidado. (*descer, 3.ª pess. pl. imperativo afirm.*)

21

Cabiúna

Ribeiro Couto

Cabiúna era menino
e dizia: "Eu vou na[1] Europa."
A mãe dêle respondia:
— Fica quieto, Cabiúna.
Cabiúna, não me amoles[2].

A mãe dêle não gostava.
Ralhava sempre, ralhava...
De dia ela costurava
em frente ao mar, na janela.
E, costurando, cantava.

— Minha mãe, eu cresço[3] logo,
fico grande e vou na Europa

Deixa eu[4] ir, minha mãezinha?
— Que menino sem cabeça!
Sai daqui, não me aborreças.
— Deixa eu ir, minha mãezinha[5]. . .

Mas tôda noite ela entrava
no quarto em que êle dormia
e, junto dêle, chorava.

Cabiúna[6] ficou grande,
ficou grande e foi-se embora.
Trabalhando de taifeiro[7]
num navio brasileiro.

Aconteceu que uma noite,
Junto de um cais estrangeiro,
virou criança: chorava.
Alguém, passando, assobiava
uma canção[8] parecida
com as[9] que[10] a mãe dêle cantava.

QUESTIONÁRIO

1) Qual era o grande sonho de Cabiúna?
2) A mãe dêle estava de acôrdo com essa idéia?
3) Por que a mãe de Cabiúna chorava, de noite, no quarto em que êle dormia?
4) Cabiúna, quando ficou grande, realizou o seu sonho?
5) Por que, certa noite, no cais de um pôrto estrangeiro, Cabiúna chorou?
6) A palavra *mãezinha*, que aparece no texto, exprime diminuição ou carinho?

Interpretação:

Faça uma pequena interpretação oral da poesia acima.

EXERCÍCIOS

208. *Das palavras numeradas do texto dê o que se pede:*

1. Corrija. — 2. Pessoa, tempo e modo. — 3. 1.ª pess. pl. pres. indic. — 4. Substituir pelo pronome oblíquo da mesma pessoa. — 5. Grau. — 6. Classificar o encontro vocálico. — 7. Significação. — 8. Coletivo. — 9. Classe gramatical. 10. Classe gramatical.

209. *Use o tratamento você:*

Fica quieto, Cabiúna. Cabiúna, não me amoles.

GRAMÁTICA

Verbos regulares

	INDICATIVO		SUBJUNTIVO	
	Tempos simples	*Tempos compostos*	*Tempos simples*	*Tempos compostos*
PRESENTE	PARTO PARTES Parte Partimos PARTIS Partem		Parta Partas Parta Partamos Partais Partam	
PRETÉRITO IMPERFEITO	Partia Partias Partia Partíamos Partíeis Partiam		Partisse Partisses Partisse Partíssemos Partísseis Partissem	
FUTURO DO PRESENTE	Partirei Partirás Partirá Partiremos Partireis Partirão	Terei partido Terás " Terá " Teremos " Tereis " Terão "	Partir Partires Partir Partirmos Partirdes Partirem	
FUTURO DO PRETÉRITO	Partiria Partirias Partiria Partiríamos Partiríeis Partiriam	Teria partido Terias " Teria " Teríamos " Teríeis " Teriam "		Tiver partido Tiveres " Tiver " Tivermos " Tiverdes " Tiverem "
PRETÉRITO PERFEITO	Parti Partiste Partiu Partimos Partistes PARTIRAM	Tenho partido Tens " Tem " Temos " Tendes " Têm "		Tenha partido Tenhas " Tenha " Tenhamos " Tenhais " Tenham "
MAIS-QUE-PERFEITO	Partira Partiras Partira Partíramos Partíreis Partiram	Tinha partido Tinhas " Tinha " Tínhamos " Tínheis " Tinham "		Tivesse partido Tivesses " Tivesse " Tivéssemos " Tivésseis " Tivessem "

Terceira conjugação — Verbo *partir*

IMPERATIVO	FORMAS NOMINAIS
Afirmativo	INFINITIVO
Parte (*tu*) Parta (*você*) Partamos (*nós*) Parti (*vós*) Partam (*vocês*)	*Presente impessoal* PARTIR
	Presente pessoal Partir Partires Partir Partirmos Partirdes Partirem
Negativo	*Pretérito impessoal* Ter partido
Não partas (*tu*) Não parta (*você*) Não partamos (*nós*) Não partais (*vós*) Não partam (*vocês*)	*Pretérito pessoal* Ter partido Teres " Ter " Têrmos " Terdes " Terem "
	GERÚNDIO *Presente* Partindo *Pretérito* Tendo partido
	PARTICÍPIO Partido

EXERCÍCIOS

210. *Conjugue:*

1) DIVIDIR: imperativo afirmativo
2) ABRIR: imperativo negativo

211. *Dizer a pessoa, o tempo e o modo dos verbos abaixo:*

dividis: .... pediras: ....
abrirícis: .... proibissem: ....

212. *Dê as pessoas pedidas:*

1) REPARTIR: 2.ª pess. sing. futuro do subj.:
2) ABRIR: 2.ª pess. pl. imperativo afirmativo:
3) CORRIGIR: 3.ª pess. pl. futuro do presente:

213. *Passe as sentenças abaixo para a 2.ª pessoa do plural.*

1) Quando estás com calor, abres as janelas.
2) Repartirás os presentes com tuas irmãs.
3) Corrige os teus defeitos.
4) Não dividas o que não te pertence.

214. *Passe as frases do exercício 213 para a 1.ª pessoa do plural.*

215. *Escreva as sentenças do exercício 213 usando o tratamento* você:

216. *Escreva nos parênteses o pronome pessoal que corresponde ao tratamento usado:*

1) Sê bom e atencioso. ( )
2) Amparemos nossos pais. ( )
3) Protegei os fracos. ( )
4) Não desprezes um bom conselho. ( )
5) Ceda seu lugar às senhoras. ( )
6) Corrijam os erros. ( )
7) Praticai sempre o bem. ( )

22

A Caçada

JÚLIO RIBEIRO

Ouviu-se um estalar de ramos quebrados, e, um logo após outro, apresentaram-se dois vultos escuros, grandes, dois enormes porcos de queixo branco. Entraram no limpo da ceva confiados, lentos, majestosos, caminharam direito ao milho, trombejando, fossando, fazendo estalar os dentes. Pararam, puseram-se a comer tranqüilamente, descuidosamente.

Lenita engatilhou a espingarda, quis metê-la em pontaria. Barbosa impediu-a com um gesto enérgico.

— Não se mova, segredou-lhe ràpidamente, ao ouvido. Estamos em perigo sério.

— Em perigo?

Os dois porcos continuavam a trincar, a esmoer o milho, sem suspeitar a vizinhança de gente.

Passaram-se dez minutos, dez séculos de ansiedade para Lenita.

Barbosa, lento, cauteloso, sem fazer o mínimo rumor, como uma sombra, tirou a espingarda de Lenita, e pôs em lugar a sua.

— Atire com esta, disse em voz tão baixa que mal Lenita o pôde ouvir, não tenha receio, não dá coice.

Lenita levou a arma à cara e, quase sem apontar, disparou um tiro e outro imediatamente.

Os estampidos das cargas fortíssimas ribombaram pela mata de modo pavoroso: a fumaça enevoou a ceva, tapou tudo; sentiu-se o cheiro forte de pólvora queimada.

Lenita, impaciente, incapaz de conter-se, quis sair. Barbosa a reteve:

— Cuidado! disse, esperemos que se dissipe a fumaça. O caso é sério. São queixadas.

— Então foi a queixadas que eu atirei?

— Foi, e felizmente não há bando, são só dois.

— Se houvesse bando?

— Estaríamos perdidos.

— São assim perigosos?

— Em bando, no mato, piores do que onça. Por amor das dúvidas, dê-me a espingarda, quero carregá-la.

Demoradamente foi-se dissipando o fumo. Barbosa e Lenita saíram. Junto do milho o chão estava escarvado, via-se muito sangue. De dentro do mato, de pequena distância, vinha um como grunhido, um ronco lastimado.

Barbosa ordenou a Lenita que se deixasse ficar e, com a espingarda armada, pronto a dar fogo, entranhou-se no mato, do lado donde vinham os grunhidos. Não teve que andar muito: a pouco espaço, perto um do outro, jaziam os dois porcos, alcançados ambos pelos tiros certeiros de Lenita. Um estava morto, o outro estertorava enfraquecido nos arrancos da agonia.

VOCABULÁRIO

Estalar: dar estalo, rebentar com ruído.
Ceva: grãos ou isca para atrair a caça, o lugar onde se põe a ceva.
Trombejar: mover a tromba (os suínos).
Fossar: revolver a terra com o focinho.
Trincar: partir, cortar com os dentes.
Esmoer: mastigar, triturar, digerir.
Ribombar: estrondear (o trovão), ecoar, ressoar.
Queixada: porco-do-mato, javali.
Enevoar: cobrir de névoa, tapar.
Dissipar-se: desfazer-se, desaparecer.
Escarvado: cavado na superfície.
Grunhido: ronco do porco, guincho.
Jazer: estar deitado, estar no chão.
Estertorar: respirar com ruído (os moribundos), agonizar.

QUESTIONÁRIO

1) Onde se passa a cena descrita no texto?
2) Quem são os dois personagens?
3) Como eram os dois porcos-do-mato?
4) Como é que os dois animais se dirigiram ao local da ceva?
5) Por que Barbosa disse para Lenita: "Não se mova, estamos em perigo"?
6) Como é que os tiros ecoaram na mata?
7) Quando é que os queixadas são mais perigosos?
8) Que outros nomes têm os queixadas?

Interpretação:

Interprete resumidamente o trecho acima.

EXERCÍCIOS

217. *Responda ao que se pede:*

1) *Substitua as palavras grifadas por sinônimos:*

Os estampidos *ribombaram* pela mata de modo *pavoroso*.

2) *Reproduza atentamente no caderno as seguintes palavras do texto:*

queixada, majestosos, fossando, vizinhança, ansiedade, pôs.

3) *Dizer a classe das palavras grifadas:*

Barbosa impediu-*a* com *um* gesto *enérgico*.

4) *Dizer o grau do adjetivo:*

Em bando, no mato, são *piores* do que onça.

5) *Substitua as palavras grifadas pelos pronomes oblíquos correspondentes:*

a) Barbosa reteve *Lenita*.
b) Barbosa ordenou *a Lenita* que ficasse.

6) *Use o tratamento* tu:

a) Não se mova.
b) Atire com esta, não tenha receio.

218. *Ditado:*

(Extraído do texto, a critério do professor)

219. *Redação:*

Invente uma história que tenha por título UMA BOA AÇÃO.

GRAMÁTICA

Conjugação dos verbos pronominais

Verbos pronominais são os que se conjugam com os pronomes *me, te, se, nos, vos, se*: *lembrar-se, queixar-se, esquecer-se, divertir-se*, etc.

Lembrar-se

INDICATIVO

Presente: lembro-me, lembras-te, lembra-se, lembramo-nos, lembrais-vos, lembram-se.

Pretérito imperfeito: lembrava-me, lembravas-te, lembrava-se, lembrávamo-nos, lembráveis-vos, lembravam-se.

Pretérito perfeito: lembrei-me, lembraste-te, lembrou-se, lembramo-nos, lembrastes-vos, lembraram-se.

Pretérito mais-que-perfeito: lembrara-me, lembraras-te, lembrara-se, lembráramo-nos, lembráreis-vos, lembraram-se.

Futuro do presente: lembrar-me-ei, lembrar-te-ás, lembrar-se-á, lembrar-nos-emos, lembrar-vos-eis, lembrar-se-ão.

Futuro do pretérito: lembrar-me-ia, lembrar-te-ias, lembrar-se-ia, lembrar-nos-íamos, lembrar-vos-íeis, lembrar-se-iam.

SUBJUNTIVO

Presente: lembre-me, lembres-te, lembre-se, lembremo-nos, lembreis-vos, lembrem-se.

Imperfeito: lembrasse-me, lembrasses-te, lembrasse-se, lembrássemo-nos, lembrásseis-vos, lembrassem-se.

Futuro: se me lembrar, se te lembrares, se se lembrar, se nos lembrarmos, se vos lembrardes, se se lembrarem.

IMPERATIVO

Afirmativo: lembra-te, lembre-se, lembremo-nos, lembrai-vos, lembrem-se.

Negativo: não te lembres, não se lembre, não nos lembremos, não vos lembreis, não se lembrem.

INFINITIVO

Impessoal: lembrar-se.

Pessoal: lembrar-me, lembrares-te, lembrar-se, lembrarmo-nos, lembrardes-vos, lembrarem-se.

GERÚNDIO

lembrando-se.

Obs. — Podemos também conjugar um verbo pronominal colocando os pronomes antes do verbo: *eu me lembro, tu te lembras, êle se lembra, nós nos lembramos, vós vos lembrais, êles se lembram: eu me lembrava, eu me lembrei, eu me lembrarei, eu me lembraria*, etc.

EXERCÍCIOS

220. *Conjugue o verbo* **queixar-se** *no presente e no pretérito perfeito do indicativo.*

221. ***Flexione o verbo* alegrar-se *nas pessoas pedidas:***

a) Eu alegrava-me { Tu .... / Você .... / Êles ....

b) Eu alegrar-me-ei { Tu .... / Êle .... / Nós ....

222. ***Complete as sentenças abaixo com os verbos dos parênteses flexionados nas formas pedidas:***

1) Marta .... de não ter ido. (*arrepender-se, pret. perf. do indic.*)
2) .... de mêdo. (*esconder-se, 1.ª pess. sing. fut. do pret.*)
3) Os alunos .... no estudo. (*esforçar-se, pret. imperf. do indic.*)
4) Não .... da fogueira. (*aproximar-se, 2.ª pessoa do sing. imperativo neg.*)
5) Nas férias .... muito. (*divertir-se, 1.ª pess. do pl. pret. perf. do indic.*)
6) Peço-lhe que não .... daqui. (*afastar-se, imperativo neg.*)
7) .... do mal que me fizeste. (*esquecer-se, imperativo afirm.*)
8) .... de vossos benfeitores. (*lembrar-se, imperativo afirm.*)

23

Mariazinha vai à Praia

LEÃO MACHADO

A manhã de domingo estava lindíssima. O céu, de uma transparência de cristal, debruçava-se sôbre a terra inundada de luz.

O mar, picado pelo vento, era verde e inquieto. As ondas desfaziam-se em espuma na areia branca da praia. Um barco a vela vogava ao longe, balançando-se à passagem do vento.

Distante, na luz trêmula da manhã, se destacava, na linha do horizonte, a massa azulada da ilha de São João. Ao fundo, no dorso da montanha, a floresta, verde e silenciosa, era batida pelo sol, que arrancava reflexos prateados das fôlhas das embaúbas. E flocos tênues de névoas ligeiras enrolavam-se com preguiça na silhuêta imponente do Corcovado.

Lucila descera da casa para tomar seu banho de mar. Ia pelo caminho cruzando com os pescadores que a conheciam e a cumprimentavam

com respeito. Na praia encontrou a Mariazinha, sua aluna, filha de um caiçara que morava para as bandas da praia de Santa Rita.

Era uma garotinha esperta, de uns dez anos. Tinha a pele morena e requeimada das gentes do litoral, na qual se destacavam vivamente os olhos de um azul profundo e luminoso. Os cabelos castanhos e mal tratados emolduravam-lhe a carinha risonha e nem sempre limpa.

Lucila afeiçoou-se à menina desde o primeiro dia. Gostava de sua viva inteligência, de sua graça natural e do seu arzinho de menina ajuizada.

— Venha tomar banho comigo, Mariazinha.

A menina parou indecisa, olhando o maiô azul da professôra.

— A senhora não vai demorar muito?

— Não demoro nada. Mas você fique quanto quiser.

Mariazinha decidiu-se, e as duas, rindo, como se fôssem da mesma idade e condição, entraram no mar transparente da Enseada, com águas tão claras, que, até bem longe da praia rasa, permitiam que Lucila, com água pelo pescoço, visse no fundo do mar seus pés pequeninos e brancos.

Canoas de pesca vogavam pelas águas. Numa delas, quatro homens, remando com ritmo, iam cantando uma velha cantiga daquelas paragens.

VOCABULÁRIO

Picado: ferido, esporeado, excitado.

Vogar: navegar, deslizar sôbre as águas.

Emoldurar: pôr em moldura, guarnecer de moldura, ornar em volta.
Paragem: região, lugar.
Tênue: fino, delgado, sutil.

QUESTIONÁRIO

1) Como estava o mar nessa manhã?
2) Marque a resposta certa:
   A praia de que se fala no texto fica { no litoral cearense ( ) / no litoral fluminense ( )
3) Quem era Lucila?
4) Como era Mariazinha?
5) Por que Lucila se afeiçoou a Mariazinha?
6) Transcreva no caderno o diálogo entre Lucila e sua aluna.
7) Que se via por sôbre as águas da enseada? E na linha do horizonte? E ao fundo, no dorso da montanha?

Interpretação:

Interprete oràlmente o trecho acima.

EXERCÍCIOS

223. *Responda ao que se pede:*

1) *Dê um sinônimo das seguintes palavras do texto:*
vogava, tênues, imponente, cumprimentavam, paragens.

2) *Dê o antônimo das seguintes palavras do texto:*
inquieto, respeito, profundo, risonha, indecisa.

3) *Substitua as locuções adjetivas pelos adjetivos correspondentes:*
Transparência de cristal. Luz da manhã. Barco de pesca.

4) *Encontre no texto cinco verbos pronominais e analise-os.*

5) *Encontre no texto dois pronomes de tratamento.*

6) *Dê a classe das palavras grifadas:*
Pelo caminho *cruzava* com os pescadores *que* a cumprimentavam com *respeito*.

7) *Use o acento da crase onde fôr necessário:*
a) Um barco a vela vogava a certa distância, balouçando a passagem do vento.
b) Lucila afeiçoou-se a menina.

8) *Classifique os encontros vocálicos das palavras seguintes:*
inquieto, silhuêta, afeiçoou-se, decidiu-se.

224. *Ditado:*

(Extraído do texto, a critério do professor)

225. *Redação:*

Manhã na praia

GRAMÁTICA

Conjugação dos verbos passivos

Os **verbos passivos** são formados com o auxiliar *ser* + o particípio do verbo que se quer conjugar: *sou chamado, fui guiado, seremos atendidos*, etc. Os verbos assim formados dizemos que estão na *voz passiva*.

Eis como se conjuga um verbo passivo:

Ser amado

INDICATIVO

Presente: sou amado, és amado, é amado, somos amados, sois amados, são amados.

Pret. imperfeito: era amado, eras amado, era amado, éramos amados, éreis amados, eram amados.

Pret. perfeito: fui amado, fôste amado, foi amado, fomos amados, fôstes amados, foram amados.

Pret. mais-que-perfeito: fôra amado, fôras amado, fôra amado, fôramos amados, fôreis amados, foram amados.

Futuro do presente: serei amado, serás amado, será amado, seremos amados, sereis amados, serão amados.

Futuro do pretérito: seria amado, serias amado, seria amado, seríamos amados, seríeis amados, seriam amados.

SUBJUNTIVO

Presente: seja amado, sejas amado, seja amado, sejamos amados, sejais amados, sejam amados.

Pret. imperfeito: fôsse amado, fôsses amado, fôsse amado, fôssemos amados, fôsseis amados, fôssem amados.

Futuro: fôr amado, fores amado, fôr amado, formos amados, fordes amados, forem amados.

IMPERATIVO

Afirmativo: sê amado, seja amado, sejamos amados, sêde amados, sejam amados.

Negativo: não sejas amado, não seja amado, não sejamos amados, não sejais amados, não sejam amados.

INFINITIVO

Impessoal: ser amado.

Pessoal: ser amado, sêres amado, ser amado, sermos amados, serdes amados, serem amados.

GERÚNDIO

sendo amado.

Obs. — O particípio concordará no feminino quando o sujeito (pessoa, animal ou coisa) fôr do gênero feminino: *Ela é amada, elas são amadas*, etc.

EXERCÍCIOS

226. *Conjugue na voz passiva:*

1) SER CHAMADO: pres. do indicativo
2) SER ESCOLHIDO: pret. perfeito do indicativo

227. *Passe as sentenças seguintes para a voz passiva:*

1) O Sol ilumina a Terra.
2) A criança guiava o cego.
3) Os professôres louvaram os bons alunos.
4) Você saudará a diretora.
5) Nós levaríamos os embrulhos.

228. *Passe as sentenças seguintes para a voz ativa:*

1) As plantas são regadas pelo jardineiro.
2) Os ditados eram corrigidos pelos alunos.
3) As laranjas foram colhidas por nós.
4) Os bons serão recompensados por Deus.
5) A caravana seria guiada por mim.

24

Os Gansos

IVAN KRILOV

Um dia, ia um campônio levando ao mercado um bando de gansos. Temendo chegar muito tarde, por ser o mercado distante, resolveu castigar os pobres gansos com uma longa vara, desejoso de apressá-los. Os infelizes, irritados, espalharam-se pelo campo, gritando. O camponês, encolerizado, fustigou-os com mais impetuosidade ainda.

— O patrão é um sujeito muito mau e covarde, disse o mais velho dos gansos.

— É isso mesmo! ecoaram os companheiros.

E, juntos, pediram a um homem que passava que os ajudasse.

— Estás vendo que tratamento nos dá êste sujeito perverso? Nós, que descendemos dos beneméritos gansos do Capitólio?

— Já realizastes, porventura, algum grande feito? indagou o homem, transformado em juiz de ocasião.

— Pois então não sabes? Outrora, nossos antepassados prestaram ótimo serviço a Roma.

— Sim, os vossos antepassados... Mas vós, que fizestes?

— Até agora, nada!

— Nesse caso, nada mereceis e deveis resignar-vos a terminar a vida numa panela qualquer.

Moral: O que nos faz dignos de estima e elogio não são os feitos de nossos antepassados, mas os nossos próprios feitos.

VOCABULÁRIO

Campônio: camponês, lavrador.
Fustigar: bater com vara, açoitar.
Impetuosidade: violência.
Ecoaram: aprovaram, aplaudiram.
Benemérito: que merece recompensa ou louvor, ilustre.
Feito: ação heróica, façanha.
Antepassados: os avós, os antigos.
Capitólio: templo dedicado a Júpiter e cidadela da antiga Roma. Os gansos ali encerrados muitas vêzes salvaram a cidade de ataques repentinos, dando o alarme com seus gritos, à chegada dos inimigos.

QUESTIONÁRIO

1) Por que o camponês resolveu fustigar os gansos?
2) Qual foi a queixa do mais velho dos gansos?
3) As infelizes aves pediram a ajuda de quem?
4) Que serviço prestaram à antiga Roma os gansos do Capitólio?
5) Qual é a moral desta fábula?
6) Encontre no texto:
   a) a frase que exprime pedantismo, vaidade
   b) a frase que indica surprêsa
   c) a frase que exprime ironia

Interpretação:

Faça a interpretação da fábula acima.

EXERCÍCIOS

229. *Substitua as palavras grifadas por sinônimos:*

O *camponês*, *encolerizado*, *fustigou-os* com mais *impetuosidade* ainda.

230. *Dê a classe das palavras grifadas:*

Pediram *a um* homem *que* passava que *os* ajudasse.

231. *Redação:*

Conte, com outras palavras, a fábula acima.

GRAMÁTICA

Verbos irregulares

1. Dar:

INDICATIVO — *Presente:* dou, dás, dá, damos, dais, dão. *Imperfeito:* dava, davas, dava, dávamos, dáveis, davam. *Perfeito:* dei, deste, deu, demos, destes, deram. *Mais-que-perfeito:* dera, deras, dera, déramos, déreis, deram. *Futuro do presente:* darei, darás, dará, daremos, dareis, darão. *Futuro do pretérito:* daria, darias, daria, daríamos, daríeis, dariam.

SUBJUNTIVO — *Presente:* dê, dês, dê, demos, deis, dêem. *Imperfeito:* desse, desses, desse, déssemos, désseis, dessem. *Futuro:* der, deres, der, dermos, derdes, derem.

IMPERATIVO — *Afirmativo:* dá, dê, demos, dai, dêem. *Negativo:* não dês, não dê, não demos, não deis, não dêem.

INFINITIVO — *Impessoal:* dar. *Pessoal:* dar, dares, dar, darmos, dardes, darem.

GERÚNDIO: dando. PARTICÍPIO: dado.

2. Dizer:

INDICATIVO — *Presente:* digo, dizes, diz, dizemos, dizeis, dizem. *Perfeito:* disse, disseste, disse, dissemos, dissestes, disseram. *Mais-que-perfeito:* dissera, disseras, dissera, disséramos, disséreis, disseram. *Futuro do presente:* direi, dirás, dirá, diremos, direis, dirão. *Futuro do pretérito:* diria, dirias, diria, diríamos, diríeis, diriam.

SUBJUNTIVO — *Presente:* diga, digas, diga, digamos, digais, digam. *Imperfeito:* dissesse, dissesses, dissesse, disséssemos, dissésseis, dissessem. *Futuro:* disser, disseres, disser, dissermos, disserdes, disserem.

IMPERATIVO — *Afirmativo:* dize, diga, digamos, dizei, digam. *Negativo:* Não digas, não diga, não digamos, não digais, não digam.

INFINITIVO — *Impessoal:* dizer. *Pessoal:* dizer, dizeres, dizer, dizermos, dizerdes, dizerem.

GERÚNDIO: dizendo. PARTICÍPIO: dito.

3. Fazer:

INDICATIVO — *Presente:* faço, fazes, faz, fazemos, fazeis, fazem. *Perfeito:* fiz, fizeste, fêz, fizemos, fizestes, fizeram. *Mais-que-perfeito:* fizera, fizeras, fizera, fizéramos, fizéreis, fizeram. *Futuro do presente:* farei, farás, fará, faremos, fareis, farão. *Futuro do pretérito:* faria, farias, faria, faríamos, faríeis, fariam.

SUBJUNTIVO — *Presente:* faça, faças, faça, façamos, façais, façam. *Imperfeito:* fizesse, fizesses, fizesse, fizéssemos, fizésseis, fizessem. *Futuro:* fizer, fizeres, fizer, fizermos, fizerdes, fizerem.

IMPERATIVO — *Afirmativo:* faze, faça, façamos, fazei, façam. *Negativo:* não faças, não faça, não façamos, não façais, não façam.

INFINITIVO — *Impessoal:* fazer. *Pessoal:* fazer, fazeres, fazer, fazermos, fazerdes, fazerem.

GERÚNDIO: fazendo. PARTICÍPIO: feito.

4. Pôr:

INDICATIVO — *Presente:* ponho, pões, põe, pomos, pondes, põem. *Imperfeito:* punha, punhas, punha, púnhamos, púnheis, punham. *Perfeito:* pus, puseste, pôs, pusemos, pusestes, puseram. *Mais-que-perfeito:* pusera, puseras, pusera, puséramos, puséreis, puseram. *Futuro do presente:* porei, porás, porá, poremos, poreis, porão. *Futuro do pretérito:* poria, porias, poria, poríamos, poríeis, poriam.

SUBJUNTIVO — *Presente:* ponha, ponhas, ponha, ponhamos, ponhais, ponham. *Imperfeito:* pusesse, pusesses, pusesse, puséssemos, pusésseis, pusessem. *Futuro:* puser, puseres, puser, pusermos, puserdes, puserem.

IMPERATIVO — *Afirmativo:* põe, ponha, ponhamos, ponde, ponham. *Negativo:* não ponhas, não ponha, não ponhamos, não ponhais, não ponham.

INFINITIVO — *Impessoal:* pôr. *Pessoal:* pôr, pores, pôr, pormos, pordes, porem.

GERÚNDIO: pondo. PARTICÍPIO: pôsto.

Obs. — Como *pôr* se conjugam todos os seus compostos: *compor, depor, impor, supor,* etc.

5. Trazer:

INDICATIVO — *Presente:* trago, trazes, traz, trazemos, trazeis, trazem. *Imperfeito:* trazia, trazias, trazia, trazíamos, trazíeis, traziam. *Perfeito:* trouxe, trouxeste, trouxe, trouxemos, trouxestes, trouxeram. *Mais-que-perfeito:* trouxera, trouxeras, trouxera, trouxéramos, trouxéreis, trouxeram. *Futuro do presente:* trarei, trarás, trará, traremos, trareis, trarão. *Futuro do pretérito:* traria, trarias, traria, traríamos, traríeis, trariam.

SUBJUNTIVO — *Presente:* traga, tragas, traga, tragamos, tragais, tragam. *Imperfeito:* trouxesse, trouxesses, trouxesse, trouxéssemos, trouxésseis, trouxessem. *Futuro:* trouxer, trouxeres, trouxer, trouxermos, trouxerdes, trouxerem.

IMPERATIVO — *Afirmativo:* traze, traga, tragamos, trazei, tragam. *Negativo:* não tragas, não traga, não tragamos, não tragais, não tragam.

INFINITIVO — *Impessoal:* trazer. *Pessoal:* trazer, trazeres, trazer, trazermos, trazerdes, trazerem.

GERÚNDIO: trazendo. PARTICÍPIO: trazido.

6. Ver:

INDICATIVO — *Presente:* vejo, vês, vê, vemos, vêdes, vêem. *Imperfeito:* via, vias, via, víamos, víeis, viam. *Perfeito:* vi, viste, viu, vimos, vistes, viram. *Mais-que-perfeito:* vira, viras, vira, víramos, víreis, viram. *Futuro do presente:* verei, verás, verá, veremos, vereis, verão. *Futuro do pretérito:* veria, verias, veria, veríamos, veríeis, veriam.

SUBJUNTIVO — *Presente:* veja, vejas, veja, vejamos, vejais, vejam. *Imperfeito:* visse, visses, visse, víssemos, vísseis, vissem. *Futuro:* vir, vires, vir, virmos, virdes, virem.

IMPERATIVO — *Afirmativo:* vê, veja, vejamos, vêde, vejam. *Negativo:* não vejas, não veja, não vejamos, não vejais, não vejam.

INFINITIVO — *Impessoal:* ver. *Pessoal:* ver, veres, ver, vermos, verdes, verem.

GERÚNDIO: vendo. PARTICÍPIO: visto.

7. Ir:

INDICATIVO — *Presente:* vou, vais, vai, vamos, ides, vão. *Imperfeito:* ia, ias, ia, íamos, íeis, iam. *Perfeito:* fui, fôste, foi, fomos, fôstes, foram. *Mais-que-perfeito:* fôra, fôras, fôra, fôramos, fôreis, foram. *Futuro do presente:* irei, irás, irá, iremos, ireis, irão. *Futuro do pretérito:* iria, irias, iria, iríamos, iríeis, iriam.

SUBJUNTIVO — *Presente:* vá, vás, vá, vamos, vades, vão. *Imperfeito:* fôsse, fôsses, fôsse, fôssemos, fôsseis, fôssem. *Futuro:* fôr, fores, fôr, formos, fordes, forem.

IMPERATIVO — *Afirmativo:* vai, vá, vamos, ide, vão. *Negativo:* não vás, não vá, não vamos, não vades, não vão.

INFINITIVO — *Impessoal:* ir. *Pessoal:* ir, ires, ir, irmos, irdes, irem.

GERÚNDIO: indo. PARTICÍPIO: ido.

8. Vir:

INDICATIVO — *Presente:* venho, vens, vem, vimos, vindes, vêm. *Imperfeito:* vinha, vinhas, vinha, vínhamos, vínheis, vinham. *Perfeito:* vim, vieste, veio, viemos, viestes, vieram. *Mais-que-perfeito:* viera, vieras, viera, viéramos, viéreis, vieram. *Futuro do presente:* virei, virás, virá, viremos, vireis, virão. *Futuro do pretérito:* viria, virias, viria, viríamos, viríeis, viriam.

SUBJUNTIVO — *Presente:* venha, venhas, venha, venhamos, venhais, venham. *Imperfeito:* viesse, viesses, viesse, viéssemos, viésseis, viessem. *Futuro:* vier, vieres, vier, viermos, vierdes, vierem.

IMPERATIVO — *Afirmativo:* vem, venha, venhamos, vinde, venham. *Negativo:* não venhas, não venha, não venhamos, não venhais, não venham.

INFINITIVO — *Impessoal:* vir. *Pessoal:* vir, vires, vir, virmos, virdes, virem.

GERÚNDIO: vindo. PARTICÍPIO: vindo.

Obs. — Como *vir* se conjugam todos os seus compostos: *convir, intervir, provir, sobrevir*, etc.

EXERCÍCIOS

232. *Conjugue os verbos* dar *e* pôr *no imperativo afirmativo.*

233. *Conjugue os verbos abaixo nos tempos pedidos:*

1) FAZER: imperativo negativo
2) TRAZER: futuro do pretérito
3) DAR: imperfeito do subjuntivo
4) VER: presente do indicativo

234. *Complete as sentenças abaixo com o verbo* pôr, *nos tempos pedidos:*

1) Nós .... tudo em ordem. (*pret. imperfeito do indic.*)
2) Se .... esta roupa, não sentirás frio. (*fut. do subj.*)

3) Não .... teus livros no chão. (*imperativo neg.*)
4) Se o sol vos faz mal, ... o chapéu na cabeça. (*imperativo afirmativo*)

235. *Complete as frases abaixo com os verbos dos parênteses, flexionando-os nos tempos pedidos:*

1) Os homens .... os móveis amanhã. (*trazer, futuro do pres.*)
2) É preciso que vocês .... às aulas. (*ir, presente do subj.*)
3) Êles por que não .... conosco? (*vir, presente do indic.*)
4) Daqui vocês não .... nada. (*ver, presente do indic.*)
5) .... o bem e serás feliz. (*fazer, imperativo afirmativo*)
6) Nem tôdas as verdades se .... (*dizer, presente do indic.*)
7) Quem .... morar naquele sítio! (*dar, pret. mais-que-perf.*)
8) A professôra exigia que nós .... as mãos sempre limpas. (*trazer, pret. imperf. do subj.*)

25

Uma Tarde no Campo

ÉRICO VERÍSSIMO

Sol nas coxilhas. Um vento fresco com cheiro de campo e de distância.

D. Clementina, Cleonice e Nicolina carregam cêstos para trazer a macela colhida. Clarissa vai na frente.

Cara e braços ao sol e ao vento, ela agora sente renascer a alegria, uma alegria tão grande que ela tem de pedir baixinho que Deus perdoe o crime de estar contente numa Sexta-Feira Santa.

As coxilhas se estendem, verdes, dum verde esmaiado, tôdas pontilhadas de caponetes escuros que se diluem longe, azuladas, contra o azul do horizonte. O campo parece um grande mar de ondas paradas. Uma lagoa lampeja ao sol, como um espelho quebrado e esquecido no campo. Céu e coxilhas, tudo tão simples, tão rutilante, tão puro...

Clarissa caminha, quase corre. De quando em quando pára, olha para trás, mede a distância que a separa das outras e continua a andar.

Um ou outro quero-quero passa voando, e soltando seus guinchos agudos.

A cidade ficou para trás. Lá está ela — casas branquejando no meio do arvoredo dos quintais — tôda cortada de ruas, riscadas de postes, crivadas de cintilações.

Um corte da estrada de ferro seciona uma coxilha e o barranco de terra vermelha berra ao sol, é um contraste vivo contra o verde nôvo da grama. Clarissa se lembra logo dum bôlo muito grande a que tivessem cortado uma fatia. Longe, muito longe, divisa-se o vulto dum trem que vem coleando por entre as ondas verdes, deixando para trás uma sombra tênue de fumaça, um penacho que se dilui na grande claridade.

Céu lavado. Grandes nuvens brancas que se esfiapam, formando figuras estranhas.

Os rabos-de-palha estão pousados nos fios do telégrafo. Um joão-de-barro bota a cabeça para fora de sua casinha parda, no alto dum poste. Saltam gafanhotos dos tufos de barba-de-bode. Um cupim ergue-se à beira da estrada, como uma montanha vermelha em miniatura.

VOCABULÁRIO

Macela: nome de uma planta, a paina que se colhe desta planta para fazer travesseiros.
Coxilha: colina coberta de pastagem.
Esmaiado: descorado, desbotado.
Caponete: pequeno capão (mato isolado no campo).
Diluir: desfazer, derreter.
Lampejar: brilhar.
Rutilante: brilhante.
Quero-quero: nome de uma ave.
Cintilação: brilho, fulgor.
Colear: ziguezaguear, fazer curvas.
Tufo: malha ou touça de capim.
Barba-de-bode: nome de uma planta.
Cupim: casa de barro de certas formigas, chamadas *cupim* ou *formiga-branca.*
Secionar: cortar.

QUESTIONÁRIO

1) A paisagem que o autor nos descreve é própria de que Estado brasileiro?
2) Qual é a principal personagem do texto? Como se sente ela?
3) É crime estar contente numa Sexta-Feira Santa?
4) Como se estendem as coxilhas? E o campo, que parece?
5) Como se apresenta o céu?
6) Que lembra a Clarissa o corte vermelho de uma coxilha?
7) Que aves são mencionadas no texto?
8) Encontre no texto e escreva no caderno duas comparações.

Interpretação:

Faça a interpretação oral do trecho acima.

EXERCÍCIOS

236. *Dê um sinônimo das seguintes palavras do texto:*

cutilante, cintilações, seciona, coleando.

237. *Escreva no plural os seguintes substantivos compostos:*

sexta-feira, quero-quero, rabo-de-palha, joão-de-barro, barba-de-bode.

238. *Dê a classe das palavras grifadas:*

Clarissa *pára*, olha *para trás*, mede a *distância que a* separa das *outras*.

239. *Encontre no texto e escreva ao lado:*

1) um verbo irregular: .... 4) o homônimo de *traz:* ....
2) um verbo regular: .... 5) o sinônimo de *vê-se:* ....
3) um verbo pronominal: .... 6) dois adjetivos: ....

240. *Flexione o verbo da frase abaixo nas pessoas do imperativo afirmativo:*

De quando em quando Clarissa pára.
- .... *(tu)*
- .... *(você)*
- .... *(nós)*
- .... *(vós)*
- .... *(vocês)*

241. *Ditado:*

(Extraído do texto, a critério do professor)

242. *Redação:*

Um passeio

GRAMÁTICA

Advérbio

1. Advérbio é uma palavra invariável que modifica o sentido de um verbo, de um adjetivo ou de outro advérbio.

Marta levanta *cedo*. (O advérbio *cedo* modifica o verbo *levanta.*)
A água está *muito* fria. (O advérbio *muito* modifica o adjetivo *fria.*)
Êle fala *muito* bem. (O advérbio *muito* modifica o advérbio *bem.*)

2. De acôrdo com as **circunstâncias** que exprimem, os advérbios podem ser de

1) **afirmação:** sim, certamente, perfeitamente, deveras;
2) **dúvida:** talvez, quiçá, provàvelmente;
3) **intensidade:** muito, pouco, assaz, bastante, mais, menos, completamente, todo, tão;

4) **lugar:** aqui, ali, cá, lá, longe, perto, aquém, além, adiante, atrás, dentro, fora, acima, abaixo, embaixo, onde, aonde;
5) **modo:** bem, mal, assim, devagar, depressa, ràpidamente, fàcilmente (e a maioria dos advérbios terminados em *mente*);
6) **negação:** não;
7) **tempo:** hoje, amanhã, ontem, outrora, antigamente, logo, ainda, antes, depois, cedo, tarde, sempre, nunca, jamais, agora, já, imediatamente.

3. Advérbios interrogativos: onde? aonde? donde? quando? como? por que?

Exemplos: *Onde* mora? *Aonde* vão? *Quando* volta? *Como* sabe? *Por que* não foi?

4. Locuções adverbiais: em cima, por trás, de perto, de fora, em frente, à direita, à esquerda, ao lado, em breve, de manhã, de tarde, à noite, de vez em quando, às vêzes, às pressas, às direitas, à vontade, à toa, de cor, de repente, pouco a pouco, em vão, às cegas, às mil maravilhas, com certeza, etc.

EXERCÍCIOS

243. *Sublinhe com um traço os advérbios:*

1) Hoje trabalhei mais do que ontem.
2) Agora a condução passa perto; antes passava tão longe!
3) Talvez não haja aula amanhã.
4) Mauro já lê correntemente.
5) Se andas depressa, chegarás muito cansado.

244. *Sublinhe as locuções adverbiais:*

1) De manhã estamos dispostos ao trabalho, à noite, pelo contrário, só desejamos o descanso.
2) Às vêzes sabíamos nossas lições de cor.
3) Nunca devemos agir às cegas.
4) Visto de perto, o abismo parece mais profundo e ameaçador.
5) Em vão vos esforçais, se Deus não está convosco.

245. *Numerar as sentenças de acôrdo com as circunstâncias expressas pelos advérbios grifados:*

( ) Êle agiu *bem*.	(1) tempo
( ) *Talvez* não seja preciso.	(2) lugar
( ) *Outrora* a vida era mais calma.	(3) modo
( ) Vem um carro *atrás*.	(4) intensidade
( ) Estão *pouco* satisfeitos ali.	(5) dúvida.

246. *Substitua as locuções adverbiais pelos advérbios correspondentes:*

1) Com certeza êle não virá.
2) Aproximou-se de mansinho.
3) Copie as palavras com atenção.
4) Em breve estarei de volta.

247. *Dos adjetivos abaixo derive advérbios:*

rápido	só	cômodo
difícil	cristão	sério
ingênuo	voraz	estúpido

26

A Árvore Caída

MALBA TAHAN

Um engenheiro alemão, quando fazia explorações no interior da Rússia, encontrou um abismo sôbre o qual havia uma ponte muito original. Essa ponte era constituída por um pinheiro gigantesco, que uma tempestade fizera cair sôbre o abismo. Com o decorrer dos séculos, a velha árvore petrificou-se, transformando-se naquele interessante viaduto, que dava passagem aos viajantes.

O pinheiro não fôra inùtilmente derrubado pela violência dos ventos; depois de arrojado ao chão, passara a ter existência útil e gloriosa.

Aquêles que neste mundo se sentem feridos pela adversidade, devem ter fé e coragem, pois dias virão, certamente, em que, como o velho pinheiro petrificado, poderão realizar uma grande e nobre missão em benefício de seus semelhantes.

VOCABULÁRIO

Petrificar-se: converter-se em pedra.
Decorrer: passar.
Adversidade: infelicidade, contrariedade, má sorte, desgraça.
Viaduto: ponte.

QUESTIONÁRIO

1) Explique as seguintes expressões:
   a) fazer explorações
   b) petrificar-se
   c) sentir-se ferido pela adversidade
   d) realizar uma grande e nobre missão.
2) Em que consistia a original ponte achada pelo engenheiro alemão?
3) Com o decorrer dos séculos, como ficara o velho pinheiro?
4) Qual era a sua utilidade?
5) O velho pinheiro derrubado pela violência dos ventos simboliza que pessoas?
6) Por que essas pessoas devem ter fé e coragem?

Interpretação:

Faça a interpretação oral do trecho acima.

EXERCÍCIOS

248. *Encontre no texto os sinônimos das seguintes palavras:*

enorme, lançado, desgraça, proveito.

249. *Dê a pessoa, o tempo e o modo dos seguintes verbos do texto:*

fizera: .... devem: ....
dava: .... virão: ....

250. *Passe para a voz ativa:*

1) O pinheiro fôra derrubado pela violência dos ventos.
2) Será feita por êles uma grande obra.

251. *Faça a análise léxica (ou morfológica) das palavras grifadas:*

Essa ponte era constituída por *um* pinheiro *gigantesco*, *que* uma tempestade *fizera* cair sôbre o abismo.

252. *Redação:*

O Dia da Árvore

GRAMÁTICA

Preposição

1. **Preposição** *é* uma palavra invariável que liga duas outras palavras e exprime lugar, tempo, modo, posse, matéria, companhia, meio, etc. Exemplos:

Moro em Santos. (A preposição *em* liga duas palavras e exprime lugar)
Casa de pedra. (A preposição *de* liga duas palavras e exprime matéria)

2. As preposições dividem-se em

a) **essenciais** (as que são sempre preposições): *a, ante, após, até, com, contra, de, desde, em, entre, para, per, perante, por, sem, sob, sôbre, trás;*

b) **acidentais** (palavras que nem sempre são preposições): *conforme, consoante, durante, mediante, segundo.*

3. **Locuções prepositivas** (terminam quase sempre pela preposição *de*): *acima de, abaixo de, junto de, à custa de, a fim de, através de, dentro de, em vez de, perto de, antes de, apesar de, atrás de, por causa de, em frente a, para com,* etc.

4. As preposições *a, de, em, per,* unem-se com os artigos e certos pronomes e advérbios, formando combinações ou contrações:

a + a (artigo) = *à:* Fui *à* festa.
a + o (artigo) = *ao:* Irei *ao* colégio.
a + aquêle = *àquele:* Fomos *àquele* cinema.
a + aquela = *àquela:* Não fui *àquela* festa.
a + aquilo = *àquilo:* Não ligue *àquilo.*

de + o = *do*
de + a = *da*
de + êste = *dêste*
de + esta = *desta*
de + êle = *dêle*
de + ela = *dela*
de + aquêle = *daquele*
de + aquela = *daquela*
de + isto = *disto*

em + o = *no*
em + a = *na*
em + um = *num*
em + uma = *numa*
em + êste = *neste*
em + esta = *nesta*
em + êsse = *nesse*
em + essa = *nessa*
em + aquêle = *naquele*

de + isso = *disso*
de + ali = *dali*
de + aqui = *daqui*

em + aquela = *naquela*
per + o = *pelo*
per + a = *pela*

5. A contração da preposição *a* com os artigos *a, as* e com os pronomes *aquêle(s), aquela(s), aquilo, a, as,* tem o nome especial de *crase.* (*Veja pág. 27.*)

EXERCÍCIOS

253. *Sublinhe as preposições (inclusive contrações) que se encontram no trecho 26 (A* ÁRVORE CAÍDA).

254. *Passe um traço sob as locuções prepositivas:*

1) A fim de sêres respeitado deves ser respeitoso para com os outros.
2) Dentro de cinco dias estarei novamente junto de meus pais.
3) Antes de chegardes àquele sítio tereis de passar através de uma pequena mata.
4) Por causa de sua pobreza aquêle homem sustentava a numerosa família à custa de grandes sacrifícios.
5) Atrás daquele morro fica o rancho do pescador, perto de um lago.

255. *Use o acento da crase onde fôr adequado:*

1) Você vai a praia ou a piscina do clube?
2) Hoje iremos a ilha do Governador e amanhã a Paquetá.
3) As excursões a países vizinhos são agradáveis a mocidade.
4) O trem chegou a estação as 18h.
5) Não vás a rua sem pedir licença a teus pais.

27

A Instrução e a Moral

GASPAR DE FREITAS

São muitos os benefícios da instrução: o homem *instruído*[1] sabe dirigir-se, ganha a vida *mais*[2] fàcilmente, torna-se *útil*[3] a *si*[4], à família, à Pátria e à Humanidade, e ocupa na sociedade os postos mais honrosos.

O ignorante, pelo contrário, vive, em geral, com dificuldade, está sujeito a ser enganado a cada passo pelas pessoas sem escrúpulos, acredita em bruxarias, feitiços e *maus*[5] espíritos, deixando-se explorar pelos charlatães, que se aproveitam das suas *superstições*[6] para lhe *extorquirem*[7] o dinheiro.

Mas, além da instrução, é preciso ter também educação moral.

Ter educação moral é possuir um *caráter*[8] *firme*[9], espírito de justiça, bons sentimentos e bons costumes.

O indivíduo instruído mas sem formação moral, é mais perigoso que o ignorante, porque se aproveita da sua instrução para *prejudicar*[10] o próximo.

VOCABULÁRIO

Sem escrúpulos: sem consciência.
Charlatão: mentiroso, explorador, impostor.
Superstição: crença vã, crendice.
Extorquir: tirar à fôrça, roubar.

QUESTIONÁRIO

1) Você saberia dizer alguns benefícios da instrução?
2) Você saberia citar o nome de um cidadão que foi útil à humanidade?
3) Que desvantagens leva o ignorante em relação ao homem instruído?
4) Que entende você por
   pessoa sem escrúpulos?
   charlatão?
   superstição?
   extorquir o dinheiro?
5) Cite um exemplo de superstição.
6) Que é preciso ter além da instrução?
7) Que é ter educação moral?
8) Por que o indivíduo instruído mas sem formação moral é mais perigoso que o ignorante?

Interpretação:

Interprete oralmente o trecho acima, destacando os benefícios da instrução e a importância da educação moral.

EXERCÍCIOS

256. *Das palavras numeradas do texto dê o que se pede:*

1) Classifique o encontro vocálico. 2) Dê a classe. 3) Substantivo correspondente. 4) Análise morfológica. 5) Superlativo absoluto sintético. 6) Adjetivo derivado. 7) Pessoa, tempo e modo. 8) Plural. 9) Sinônimo. 10) Antônimo.

257. *Redação:*

Escreva uma carta a sua avó, dando-lhe notícias acêrca da escola que você freqüenta.

GRAMÁTICA

Conjunção

1. **Conjunção** é uma palavra invariável que liga duas orações. Exemplos:

Falei a meu tio **e** êle me atendeu.
Paulo fica triste **quando** seu time perde.

2. As conjunções dividem-se em *coordenativas* e *subordinativas.*

a) **Principais conjunções coordenativas:** *e, nem, mas, porém, todavia, contudo, ou, ora, pois, portanto, logo.*

b) **Principais conjunções subordinativas:** *que, porque, se, como, enquanto, quando, embora, logo que, a fim de que, ainda que, contanto que, à medida que, para que,* etc.

EXERCÍCIOS

258. *Sublinhe as conjunções coordenativas:*

1) A montanha era alta mas nós a escalamos.
2) Laurita está doente ou esqueceu-se da festa.
3) Vou até o jardim e vejo as primeiras rosas desabrocharem.
4) Você está doente, portanto não pode ir.
5) Eu estava bem perto dêle, contudo não o reconheci.
6) Não me vingo nem lhe desejo nenhum mal.

259. *Sublinhe as conjunções subordinativas:*

1) Não fui ao cinema porque chovia torrencialmente.
2) Os olhinhos dela brilhavam quando lhe prometiam algum brinquedo.
3) Espero que você não se esquecerá de meus conselhos.
4) Não sabemos se êle já voltou da Europa.
5) Assisti às aulas, embora estivesse doente.
6) Faça como eu lhe mandei.
7) Fernando falava baixinho para que nós não o ouvíssemos.
8) Voltei para casa logo que terminou a festa.

260. *Dizer se a palavra* que *é pronome relativo ou conjunção:*

1) Pensei que fôsse mentira. 2) Veja os presentes que eu ganhei. 3) Dos colegas que convidamos só vieram três. 4) Peço que não faltes à reunião. 5) Desejo que sejam felizes.

28

A Nossa Língua

JÚLIA LOPES DE ALMEIDA

Meus amigos, venho de longe, da minha vila à margem do Paraíba, para visitar-vos. É bem provável que não nos tornemos a ver...

Fui mestre de vosso mestre e quero, a seu lado, repetir-vos palavras que muitas vêzes lhe disse, quando êle tinha assim a vossa idade. Não era uma lição, era uma súplica, a mesma que vos dirijo agora com igual esperança: estudai a nossa língua, estudai-a com ardor, com entusiasmo, que tanto mais a amareis, quanto melhor a conhecerdes, tão doces e surpreendentes são os seus segredos!

Notai bem isto: entre tôdas as coisas que sabemos, a nossa língua é a que devemos saber melhor, porque ela é a nossa tradição e o melhor elemento da nossa raça e da nossa nacionalidade.

QUESTIONÁRIO

1) O personagem que fala é a autora do texto ou um velho mestre?
2) Que conselho dá êle aos meninos?
3) Êle fala com ardor e convicção ou sem entusiasmo?
4) Como devemos estudar a nossa língua?
5) Por que devemos saber bem a nossa língua?
6) A leitura dos bons livros é necessária para aprender a língua?
7) Cite coisas que formam a nossa tradição.

Interpretação:

Faça a interpretação oral do trecho acima.

EXERCÍCIOS

261. *Responda ao que se pede:*

1) *Dê um sinônimo das palavras* súplica *e* surpreendentes.
2) *Passe para a 2.ª pessoa do singular:*
Estudai a vossa língua com entusiasmo.
3) *Substitua a expressão grifada pelo advérbio correspondente:*
Estudai-a *com ardor.*
4) *Faça a análise morfológica das palavras desta frase:*
Notai bem isto.
5) *Dê o superlativo absoluto sintético do adjetivo* doce.
6) *Dizer o grau do adjetivo:*
A língua é o melhor elemento da nossa raça.
7) *Encontre no texto e escreva ao lado:*
a) Dois advérbios: ....
b) Dois pronomes possessivos: ....
c) Duas preposições: ....
d) Três conjunções: ....

262. *Redação:*

Uma boa surprêsa

GRAMÁTICA

Interjeição

1. Interjeição é uma palavra invariável que exprime uma emoção súbita.

2. As interjeições podem exprimir:

aviso: *cuidado! atenção! calma!*
dor: *ai! ui!*
admiração: *oh! ah! puxa!*
aversão ou desagrado: *arre! irra! fora! chi! não!*
animação: *eia! sus! coragem! avante! upa!*
aprovação: *bravo! apoiado! ótimo! bis! isso!*
alegria: *oh! ah! viva! eh!*
apêlo: *ó, alô! psiu! olá!*
desejo: *oxalá! tomara!*
silêncio: *psiu! pst! silêncio! caluda!*
saudação: *salve! ave! olá! adeus! bom dia!*
mêdo: *ui! uh!*
surprêsa: *ih! caramba!*

3. *Locução interjetiva* é uma expressão que vale por uma interjeição: *Meu Deus! Muito bem! Ora bolas! Alto lá! Ó de casa! Qual o quê! Pois sim!*

EXERCÍCIOS

263. *Passe um traço sob as interjeições e dois sob as locuções interjetivas:*

1) Viva! meu bilhete foi premiado!
2) Oxalá não te enganes!
3) Alto lá! Isto eu não admito!
4) Cuidado! Não se arrisque assim sem necessidade!
5) Qual o quê! Você está é mentindo.
6) Oh! Que lindo presente!
7) Ó Celestino, mais açúcar na voz, sim?
8) Arre! como és teimosa!
9) Muito bem! Mas você não disse uma coisa.
10) E o cavaleiro, desembainhando a espada, gritou: Avante!

264. *Organize sentenças com as interjeições* **oh!, ó, adeus!**

29

Nossa Pátria

ROCHA POMBO

Pátria! — terra de nossos pais, onde viveram nossos *avós*[1], onde temos tôdas as recordações da nossa vida e da nossa família, onde tudo nos fala à alma — *campos*[2] e mares, florestas e montanhas — e onde parece que até as estrêlas e os próprios ares nos *alegram*[3] mais do que os *outros*[4] céus.

É por *isso*[5] mesmo que amamos a nossa Pátria mais que as outras pátrias.

Nela[6] estamos *confiantes*[7] como o marujo na enseada conhecida, longe do mar alto e *livre*[8] das tormentas. Ela é para nós como a nossa própria Mãe; pois nos *abre*[9] o seu seio e nos protege, como se *fôsse*[10] uma continuação dos nossos lares.

VOCABULÁRIO

Avós: antepassados.
Confiante: que confia, seguro.
Marujo: marinheiro, navegante.
Enseada: baía, pôrto, angra, abrigo.
Tormenta: tempestade, procela, temporal.
Continuação: prolongamento, prosseguimento.

QUESTIONÁRIO

1) Por que amamos a nossa Pátria mais do que as outras pátrias?
2) Que recordações nos prendem à nossa Pátria?
3) Que elementos físicos tornam encantadora a nossa Pátria?
4) Por que dentro da Pátria nos sentimos seguros?
5) Encontre no texto palavras que despertaram em você doces sentimentos.
6) Encontre no texto e escreva no caderno duas belas comparações.

Interpretação:

Interprete oralmente o trecho acima.

EXERCÍCIOS

265. *Das palavras numeradas do texto dê o que se pede:*

1) Sinônimo. 2) Adjetivo derivado. 3) Antônimo. 4) Classe da palavra. 5) Análise morfológica. 6) As duas palavras que deram origem à contração. 7) Substantivo correspondente. 8) Advérbio derivado. 9) Imperativo, 2.ª pessoa do plural. 10) Pessoa, tempo e modo.

266. *Redação:*

Festa de aniversário

GRAMÁTICA

Noções elementares de análise sintática

I) Oração. Sujeito. Predicado

1. Oração é a expressão de um pensamento. Exemplos:

As árvores são as amigas do homem.

Ontem saí com meu pai.

2. Normalmente são dois os elementos de uma oração: *sujeito* e *predicado.*

Sujeito é o ser que é ou faz alguma coisa.

Predicado é o que se afirma do sujeito.

Exemplos:

Sujeito	*Predicado*
Deus	existe.
As flôres	são belas.
O vento	balançava as árvores.

3. Às vêzes o sujeito está oculto, como no seguinte exemplo:

Andei de barco. (Sujeito: *eu*)

4. O sujeito é formado pelos substantivos ou pronomes, e pode vir acompanhado de outras palavras que o modificam:

João trouxe a bola.

Êle estava cansado.

Os animais selvagens vivem no mato.

5. O predicado é constituído principalmente pelo verbo, o qual pode estar acompanhado de um complemento. Exemplos:

A rosa *desabrochou.*

O ceguinho *atravessou a rua.*

II) Período

6. O *período,* ou *frase,* pode ser simples ou composto.

Período simples é o que consta de uma só oração. Exemplos:

O mar está agitado.

As crianças brincam no parque.

Período composto é o que é constituído de duas ou mais orações:

[Júlio me convidou] [mas eu não aceitei o convite]

[O menino estudou] [e passou de ano] [porque era brioso.]

Obs. — Cada oração tem um só verbo. Portanto, para saber quantas orações há num período basta contar os verbos.

III) Classificação dos verbos

7. Quanto ao complemento os verbos se classificam em:

1) intransitivos — são os que não precisam de complemento, pois têm sentido completo:

As aves *cantam.* A criança *chorava.* As plantas *cresceram.*

2) transitivos diretos — são os que pedem um complemento, chamado objeto direto:

Comprei uma bicicleta. O jardineiro *rega* as flôres.

3) transitivos indiretos — são os que exigem um objeto indireto:

O bom filho *obedece* aos pais.

Êle *gosta* de doces.

Preciso de teu auxílio.

4) de ligação — são os que ligam ao sujeito palavras que o completam. Os verbos *ser* e *estar* são os dois principais verbos de ligação:

A alma *é* imortal. As ruas *estavam* enfeitadas.

IV) Objeto direto. Objeto indireto

8. Os complementos do verbo são principalmente:

1) **O objeto direto** — que completa os verbos transitivos diretos:

Deus criou *o mundo*. O caçador matou *a anta*.

2) **O objeto indireto** — que completa os verbos transitivos indiretos:

Obedeça *a seus pais*. Os homens gostam *do descanso*.
Assisti *a um belo filme*.

Obs. — O objeto indireto prende-se ao verbo com o auxílio de uma preposição.

V) Predicativo

9. **Predicativo** é a palavra ou expressão que vem ligada ao sujeito por meio dos verbos de ligação:

O cão é *fiel*. A água está *fresca*.

VI) Adjuntos

10. Os adjuntos são dois:

1) **Adjunto adnominal**: é a função própria dos artigos, adjetivos, dos possessivos, demonstrativos, indefinidos e numerais. Exemplos:

A laranjeira tem flôres *brancas*.
Aquêle rapaz tem *minha* bola.
Tenho *dois* canários e *vários* periquitos.

2) **Adjunto adverbial**: é a função própria dos advérbios e expressões adverbiais:

Papai saiu *cedo*.
Você trabalhou *bem*.
O navio aportou *em Santos*.

EXERCÍCIOS

267. *Sublinhe os sujeitos das seguintes orações:*

1) A vida é bela. 2) As aves cantam na floresta. 3) Eu já tenho os meus planos de férias. 4) Os parques infantis têm muitas diversões. 5) As abelhas e as formigas são diligentes. 6) Nos campos crescem lindas flôres. 7) Nós não destruímos os ninhos das aves.

268. *Passe um traço sob os predicados:*

1) As frutas amadurecem. 2) O soldado defende a pátria. 3) Nossas praias são belas. 4) Nós assistiremos à festa. 5) Chegaram aqui dois homens

269. *Complete as orações abaixo com sujeitos adequados:*

1) .... brilham no céu. 3) .... é um vício.
2) .... dirige o carro. 4) .... és meu amigo.

270. *Reconhecer as orações dos seguintes períodos:*

1) O balãozinho vermelho subia e as crianças batiam palmas
2) O pastorzinho procurou a vaca Morena no pasto, mas não a encontrou, e voltou para casa muito triste, porque tinham roubado a sua vaquinha.

271. *Sublinhe os objetos diretos:*

1) O professor ensina a lição. 2) As abelhas fabricam o mel. 3) Meu pai comprou a bicicleta naquela loja. 4) Nas praias encontramos lindas conchas. 5) O lenhador derrubou a árvore com o machado

272. *Sublinhe os objetos indiretos:*

1) Obedeça ao mestre. 2) Gosto de música. 3) Você assistiu à missa? 4) Perdoemos aos nossos inimigos. 5) Preciso de um atlas.

273. *Sublinhe com um traço os predicativos:*

1) Esta lição é fácil. 2) A relva estava molhada. 3) A Terra é um planêta. 4) A vitória foi difícil. 5) Os móveis eram novos.

274. *Sublinhe os adjuntos adnominais:*

1) O pintinho cego conhecia a minha voz. 2) Nosso jardim tem muitas flôres. 3) Êste menino tem duas bolas. 4) No circo vi dois grandes elefantes.

275. *Sublinhe os adjuntos adverbiais:*

1) Hoje acordamos cedo. 2) Aqui vive-se bem. 3) Agora êle está muito feliz. 4) Não andes mal vestido. 5) À mesa come-se devagar. 6) À noite voltamos alegremente para casa.

276. *Distribua os têrmos da seguinte oração:*

Hoje nossa professôra explicará a lição.

Sujeito: .... Objeto direto: ....
Predicado: .... Adjunto adverbial: ....
Verbo: .... Adjuntos adnominais: ....

Leituras suplementares

1 — UMA TARDE DE MAIO

MEDEIROS E ALBUQUERQUE

A tarde era magnífica.

O sol, já desde muito escondido, tinha ainda pelo céu um desmaiamento de luz frouxa e indecisa, um crepúsculo pálido e suave.

O mar sussurrejava, rendando de branco a orla das ondas pequeninas e baixas.

À porta dos jardins, grupos de môças conversavam. Via-se distante a casaria branca de Niterói.

Na curva harmoniosa e larga da baía, grandes navios garbosos molhavam no ar calmo os aventureiros mastros, saudosos talvez de outras tardes distantes, de outros longínquos crepúsculos.

A entrada da barra, aberta lá ao longe como uma porta escancarada, era uma evocação dolente da tristeza das partidas...

Tudo, enfim, naquela hora de infinita mansidão assumia um tom doce e meigo, uma brandura anêmica de convalescença...

(*Contos Escolhidos*, p. 162, Garnier, Rio 1907).

VOCABULÁRIO

Indeciso: duvidoso, hesitante, incerto.

Crepúsculo: a luz frouxa que precede o nascer do Sol e persiste algum tempo depois de êle se pôr.

Sussurrejar: sussurrar, murmurejar, marulhar.

Rendar: guarnecer de renda.

Orla: beira, borda, margem.

Garboso: que tem garbo, elegante, imponente, bizarro.

Aventureiro: que vive de aventuras, arriscado, ousado, temerário.

Evocação: ato de evocar (= trazer à lembrança ou à imaginação), lembrança.

Dolente: magoado, triste, choroso.

Assumir: tomar sôbre si, revestir.

Anêmico: que sofre de anemia, fraco.

2 — NOCA E MARISCA

JORGE AMADO

Tonho estava com treze anos e, mal ouvira o grito de Jerônimo, abandonara a companhia de Noca, a irmãzinha de sete anos. Correra para o curral, ia ajudar o avô a tirar leite. Ficava segurando o bezerrinho pela corda para que êle não se aproximasse demasiado das têtas da vaca. Depois chegaria a vez da cabra; Noca e Ernesto — o menorzinho — tomavam dêsse leite. Jucundina afirmava que nada melhor que leite de cabra para criar menino. Tonho gostava daquele trabalho, a vaca era a própria mansidão e por vêzes êle a cavalgava, apesar dos ralhos do avô. Brincava também com o bezerrinho, imitava seus mugidos, bulia com o jumento, única das criações que tinha nome, pois se chamava Jeremias e, ao ouvir chamar-se assim, logo vinha no seu passo demorado.

Com a chuva, poças de água suja enchiam a estrada, e Tonho pisava em cada uma delas, diversão melhor não podia haver. Espiava para trás, Noca era uma tôla que ficava na porta da casa em companhia da gata amarela, a Marisca. Não sabia o bom que era o trabalho no curral, tirar leite, bulir com Jeremias.

Noca estava com mêdo. Segurava a gata contra o peito magro e sujo. Tonho lhe dissera que naquela noite, que era a da festa de Atalība, êles iam ficar sòzinhos em casa, os dois e mais o pequenininho, e que o bicho viria com certeza e comeria Noca.

— Come tu também. . .

— M'iscondo. . .

E saiu rindo pros lados do curral.

Noca se aperta contra Marisca, sua gata, sua amiga, sua boneca, sua única ternura na casa pobre. Seus olhos amedrontados fitam com amor a gatinha amarela e remelenta. Marisca mia ao apêrto da menina e Noca conversa com ela:

— Tu fica comigo. . . Se bicho vier, nóis bota êle pra fora. . .

Junto de Marisca ela não tem mêdo. Marisca é valente, dá nas galinhas, rosna para o cachorro de tio João Pedro, quando êle vem de visita, pula na cêrca, até já caçou umas preás pelo campo. E um dia, Marisca matou uma cobra bem na frente da casa, cobra pequena mas venenosa, e naquela noite Jucundina deu-lhe um pires de leite.

Marisca é valente. Junto dela Noca não tem mêdo, não se importa de ficar sòzinha. Malvadeza dos outros irem para a festa, deixarem ela e os irmãos, os três sòzinhos, quando existe o bicho que pega meninos,

que os leva ninguém sabe para onde. Noca se encolhe ante a recordação, aperta mais a gata contra o peito. Marisca, incomodada com a pressão das mãos da criança, estira-se, solta-se, pula para o chão. Mia longamente para as sombras do crepúsculo e fica logo atenta à voz de Zefa, que chega da cozinha nas suas imprecações. O dorso da gata se alteia como se ela visse um inimigo. Mas a pequena e suja mão de Noca a acaricia e ela se agacha para melhor receber o carinho, anda sob a mão da menina e rosna baixinho, docemente. Volta a saltar para o colo de Noca.

A noite vem chegando trazida pelas sombras, e Noca descobre sùbitamente, no alto dos céus, a figura do bicho. Seu corpinho raquítico treme sob o vestido de burgariana. E só em Marisca encontra consôlo e coragem, alegria e ternura.

Nunca tivera uma boneca, nem mesmo uma dessas bruxas de pano que vendem na feira. Nunca tivera um brinquedo, nem mesmo um dêsses de madeira que os amadores fabricam. Nunca ouvira música nem assistira aos teatros de títeres, nada tivera além de Marisca. Resume para ela a boneca que viu na mão da filha de Artur, o automóvel de flandres que tanto encantara a ela e a Tonho na casa-grande, resume o mundo inteiro, as personagens das histórias que por vêzes Jucundina contava, nada mais ela tem além da sua gata.

Vai ficar sòzinha essa noite com os irmãos pequenos, e Tonho disse que o bicho virá. Se Agostinho estivesse ali, Noca lhe perguntaria se era verdade. Agostinho tem uma garrucha, podia dar um tiro no bicho. Êle vem numa nuvem, bufando de raiva, êle come menino.

A gata salta do colo de Noca atrás de um besouro que apareceu com o crepúsculo. A pata se agita no ar, mas o besouro é mais rápido, engana Marisca. E mia zangada, o besouro está pousado na parede, fora do alcance do pulo da gata. Noca vai de mansinho, tapa o besouro com a mão, derruba-o no terreiro, Marisca salta, Noca bate palmas com as mãos, mãos magras e sujas, bôca suja também, mas que riso mais doce!

(*Seara Vermelha*, 5ª edição, pp. 28-30, Livraria Martins Editôra, São Paulo, 1960).

3 — A NEGRINHA DO MORRO

GUSTAVO BARROSO

Eu vinha da missa naquele domingo de sol e alegria rueira. À minha frente caminhava um casal elegante com uma filhinha de seus dez a doze anos. Eu via e analisava os três pelas costas.

O homem era alto, espadaúdo, calvo e grisalho. Sem chapéu, vestia um terno cinza-escuro, bem talhado e discreto. Sapatos amarelos de solas duplas e saltos de borracha. Aparentava, no máximo, quarenta anos.

A mulher era loura e de estatura regular. Linhas comuns. Não devia ser nem bonita nem feia. Os cabelos cortados e o vestido côr de pinhão. Sapatos elegantíssimos e meias esplêndidas. Sentia-se nela a burguesa abastada e com certa distinção. Ou tinha trinta ou trinta e cinco anos.

A menina era morena e magra. Muito crescida para a idade. Segurava-se ou quase se pendurava das mãos dos pais. Decerto, filha única. Tôda de branco, com um cinto côr-de-rosa. Sapatos, meias, vestido, cinto, tudo do bom, do melhor, do mais caro.

Enquanto eu fazia essas observações, o casal chegava à esquina da rua onde moro, a qual corre ao pé de um morro, onde há uma favela ignóbil.

A gritaria de um grupo de moleques com caixas de engraxates me distraiu a atenção prêsa até ali ao exame do grupo familiar que caminhava alguns passos adiante de mim. E foi então que deparei com uma quarta ou quinta figura, se eu me contar como participante do grupo.

Era uma mulatinha quase negra, de seus nove a dez anos, descalça e esfarrapada. As pernas cobertas por uma crosta cinzenta de poeira das ruas. Saiota curta, esfiapada. Blusinha desabotoada, remendada, cerzida. Tudo imundo.

A negrinha não tinha um olhar para o casal, os transeuntes, os veículos, a rua. Tôda a sua atenção se concentrava na menina branca e bem vestida. Subia dos sapatos impolutos aos cabelos lisos e bem penteados.

Tanto quanto eu podia observar, não sentia na negrinha o menor sinal de ódio ou inveja.

Pai, mãe e filha entraram o portão do jardim de um palacete da minha rua. A negrinha ficou parada no meio-fio, absorta a olhar a menina branca e sua linda casa.

Eu contemplava a cena, filosofando sôbre as inexplicáveis diferenças dêste mundo, no qual nem duas pessoas, nem duas coisas são iguais e têm o mesmo destino.

Um amigo e vizinho que também observava aquilo, passou por mim, pegou-me do braço e levou-me rumo de casa, dizendo:

— Sabemos nós o que o destino, com suas contradições e caprichos, reserva à menina bem vestida e amimada, e à mísera negrinha do morro?... Quem sabe se esta não será um dia felicíssima e aquela tão desgraçada que até as pedras se comovam?

Interrompi o amigo:

— Queres dizer que não devemos desperdiçar a nossa piedade diante de aparências?

— Isso mesmo, concluiu êle, despedindo-se com um apêrto de mão. Isso mesmo. Só o futuro, nessas coisas, tem a palavra. O futuro, que é o grande mistério, o grande e perigoso mágico da vida. Adeus!

Eu fiquei pensando na lição recebida.

(Do livro de contos *Cinza do Tempo*, pp. 74-77, Editôra A Noite, Rio, s.d.)

4 — PASSEIO NA FLORESTA

Cecília Meireles

A princípio, as crianças querem apenas passear na floresta.

A floresta é o horizonte, o mais além, o mistério das árvores desconhecidas e dos animais fabulosos.

Fatigadas da monotonia das cidades de cimento, ferro e vidro, as crianças imaginam a floresta como um sítio sobrenatural, com árvores que abrem os olhos, falam, sorriem, oferecem flôres, borboletas, bagos de mel, coquinhos amarelos.

São crianças precocemente desencantadas do que existe: não se importam com o cãozinho tão alegre, com o burro que ali está debaixo da figueira, desgostoso e incompreendido. Passam pelo canário-da-terra sem qualquer emoção. Não se detêm a olhar para a vaca malhada nem para a cabrinha carregada de leite. Querem outra coisa. O inesperado, o extraordinário, a aventura. Querem a floresta que sobe pela montanha, querem o mistério, com suas pródigas seduções.

Depois dos mulungus de chamas vermelhas, depois dos cavalos que sacodem o orvalho das crinas, e mais além das cêrcas de bambu, quando se acabam as pobres cabanas, e o córrego é um fio dágua lavando pedrinhas, quando a presença humana vai sendo cada vez mais rara — nesse lugar as crianças começam a sentir-se felizes: está próxima a floresta.

E vai ser muito mais belo, agora.

Vamos, enfim, passear na floresta: no reino da infância, que tem outra linguagem e outro silêncio. Na ponta dos ramos, as folhinhas novas abrem pequenas mãos e acenam. Deve ser êste o caminho do mundo impossível, a habitação dêsse povo lendário cuja história as crianças conhecem com todos os pormenores: o anão, a fada, o saci-pererê.

Quando as crianças dizem que vão passear na floresta, elas estão vivendo a sua realidade, que os adultos já esqueceram. Esperam encontrar caçadores sôbre-humanos, tesouros escondidos debaixo de pedras, escadas subterrâneas. As crianças querem dar suas provas de heroísmo e destemor.

A floresta sussurra, envia seus perfumes, sua sombra, os rumôres dos pássaros que voam e das fôlhas que caem. E as crianças vão caminhando para êsse calmo, êsse manso regaço maternal. A agressiva cidade vai perdendo o contôrno e o significado.

É quando o pássaro-feiticeiro solta um assovio, de repente, ■ faz escurecer. As crianças já tinham mergulhado na floresta. Começavam a avistar os frutos de mel e a flor que sorri.

E agora perdem-se no escuro, e suas vozes estão aqui, além, sem que elas mesmas entendam como podem falar assim longe.

A floresta é um sonho enorme, em redor das crianças. É um oceano de sombra. E aquelas flôres, e aquêles animais fabulosos, ■ os caçadores e os coquinhos amarelos, nada disso se avista mais. A floresta é apenas escuridão.

(Do livro de crônicas *Escolha o Seu Sonho*, 3.ª edição, pp. 16-17, Distribuidora Record, Rio, 1966).

5 — NÃO É DOCE MORRER NO MAR

ODORICO TAVARES

Se a manhã está bonita, não precisa ■ visitante afastar-se da cidade para assistir a um belo espetáculo: a ida e a vinda dos saveiros, das jangadas, das canoas, através da baía de Todos os Santos. São às centenas, com suas velas brancas, batidas de luz ■ de vento, deslizando serenamente sôbre um mar profundo e azul.

Da amurada da Praça Municipal, da Praça Castro Alves, da Sé, da Ladeira da Montanha, da Ladeira da Barra, admira-se a cena. O espectador domina o panorama, vê surgir de todos os lados as pequenas embarcações: da Barra, de Itaparica, dos lados de São Roque, do Montesserrate.

Ninguém esquece momento de tanta poesia, que não se verifica em nenhuma outra cidade brasileira.

Muitas destas embarcações são de carga, são de mercadorias do Recôncavo, que vêm para a Capital, para voltarem à tarde. Descarregam na Rampa do Mercado ou na feira de Água de Meninos. Ali arriam suas velas, ali descansam, enquanto os seus tripulantes ficam na faina de receber e entregar os gêneros que trazem e que levam.

Mas outras são de pesca; dirigem-se para os pontos preferidos dentro da própria baía, ou para as costas do mar batido. E se há interêsse de conhecer outros saveiros, outras jangadas, outras canoas, que se dediquem exclusivamente à pesca, que se vá de automóvel pela Barra, Rio Vermelho, Amaralina, Pituba, Chega Negro, Armação, Itapoã. Aí está a zona de maior influência da pesca da cidade do Salvador. Aí nascem, vivem e morrem os pescadores baianos, na sua faina rude, tantas vêzes glosada em poemas, em romances, em cantigas. Muito se escreveu, e ainda se escreve, sôbre a vida dêstes bravos baianos que enfrentam o mar, o mar belo ■ terrível, todos os dias, em troca dos minguados cruzeiros que garantem a sua existência.

"É doce morrer no mar", já cantou Caymmi. A canção é bela e nos enche a alma de muita poesia, mas para ■ pescador não é doce nem morrer nem viver no mar. O mar é sua razão de ser, a sua vida envolve-se tôda ela na luta, na terrível luta pela sua sobrevivência.

(*Bahia, Imagens da Terra e do Povo*, 3.ª edição, pp. 89-91, Editôra Civilização Brasileira, Rio, 1961.)

6 — A FUGA DO GARIMPEIRO

JOAQUIM FELÍCIO DOS SANTOS

Atirado novamente à vida de garimpeiro, José Basílio minerou por tôda parte, seguido de uma pequena tropa de seis a dez companheiros.

Sempre perseguido pelas fôrças da Extração, resistiu-lhes por espaço de quatro anos. Em 1784, depois de uma forte refrega no Córrego do Guinda com uma tropa de dragões, sentindo-se gravemente ferido, retirou-se para um sítio, no Ribeirão da Areia: aí foi prêso por uma patrulha que guardava ■ Rio Pinheiro. Era Intendente ■ Dr. José Antônio Freire de Andrade.

Instaurou-se o seu processo; foi condenado a trabalhar, por dez anos, como galé, nos serviços da Extração.

José Basílio, cumprindo a sentença ■ que fôra condenado, trabalhava com outros galés no serviço da Passagem, no Jequitinhonha. Os galés, durante o dia, trabalhavam soltos, debaixo da vigilância de uma forte guarda. À noite, dormiam dois a dois, presos e jungidos com uma corrente de ferro fechada ao pescoço por uma grossa argola. Como não havia calcêtas, ficavam peados com correias.

De todos os galés José Basílio era guardado com maior vigilância, por se conhecer o seu espírito ardiloso e já ter feito tentativas de evasão.

Deram-lhe por companheiro um certo João Bago, condenado como contrabandista. Dormiam presos na mesma corrente.

Apesar de tôda a vigilância dos guardas, José Basílio conseguira corresponder-se com pessoas do Tijuco, onde tinha protetores: eram seus antigos fregueses de diamantes, que agora sentiam sua falta.

Um dia José Basílio recebeu um embrulho trazido do Tijuco por um escravo, que à noite, furtivamente, conseguira entrar no rancho de sua prisão. O embrulho continha uma carta, oito oitavas de ouro, quatro limas, uma verruma e uma faca. Eram instrumentos de evasão, que alguém lhe remetia. Na carta provàvelmente se lhe sugeria algum plano. José Basílio, de combinação com seu companheiro de ferros João Bago, esperava uma ocasião azada.

Uma noite, quando dormia tôda a tropa, cortaram as peias que lhes ligavam os pés, guardaram as limas e lançaram fogo na rancharia. Poucos momentos depois, o incêndio lavrava com furor no capim ressequido dos ranchos, tocava-se a buzina do alarma, reuniam-se os guardas, feitôres, trabalhadores. Reinava a desordem e a confusão. Era o que esperavam os incendiários.

Enquanto todos se ocupavam em extinguir o incêndio, ■ cada um tratava de salvar o que possuía, José Basílio ■ João Bago, que só possuíam a vida, e com razão entendiam que esta de nada valia sem a liberdade, trataram de sua evasão. Lançaram-se no Jequitinhonha, ainda presos, encorrentados pelo pescoço. O rio estava cheio. A ribanceira do lado oposto quebrava-se em altos rochedos talhados a pique; e assim, os dois fugitivos viram-se obrigados a nadar rio abaixo, até encontrarem um ponto em que pudessem abordar com segurança.

(*Memórias do Distrito Diamantino*, pp. 215-216. 3.ª ed., Edições O Cruzeiro, Rio, 1956

VOCABULÁRIO

Garimpeiro: o que anda à cata de ouro e pedras preciosas; o que trabalha nas lavras de diamantes, faiscador; nome que se deu outrora ao contrabandista que exercia clandestinamente a mineração dos distritos onde esta era proibida por lei aos particulares, por ser monopólio do Estado.
Minerar: explorar mina, trabalhar na mineração.
Extração: órgão do govêrno encarregado de administrar a extração dos diamantes.
Refrega: batalha, luta.
Dragão: soldado de cavalaria que manobrava também a pé.
Intendente: diretor ou administrador; outrora era o diretor da *Intendência dos Diamantes*, órgão criado pela Metrópole para fiscalizar a extração de ouro e diamantes e coibir o contrabando.
Instaurar: estabelecer.
Jequitinhonha: rio que nasce no interior de Minas e desemboca no Atlântico, passando pelo sul da Bahia.
Galé: condenado a trabalhos forçados.
Jungido: atado, ligado.
Calcêta: grilheta, grande anel de ferro na extremidade de uma corrente, a que se prendiam os condenados a trabalhos forçados.

7 — CAÇULINHA

AMANDO FONTES

Seu curso primário estava prestes a findar; ■ como tivera sempre boas notas, já tinha assegurado seu ingresso na Escola Normal no próximo ano.

Muito embora não tivesse completado ainda os treze anos, era ela própria, po si mesma, quem orientava a sua vida e os seus estudos. Nas ocasiões aprazadas, requeria a matrícula, pagava as taxas, adquiria os livros necessários.

Preocupava-se tanto com as lições, sobretudo nas épocas de exames, que Sá Josefa não podia se conter e ponderava:

— Larga de tanta livrarada, Caçulinha! Assim, você envelhece antes do tempo.

Porém ela respondia:

— Que nada, mãe! Estudar não mata, nem aleija. Depois, eu preciso mesmo andar ligeiro, pra tirar logo êsse diploma e dar descanso a vocês.

De tratamento meigo e afável, os que a conheciam a estimavam. Mas Caçulinha era, no fundo, reservada. E pôsto que se desse bem com todo o mundo, tinha, na realidade, uma só amiga: Mimosa, a irmã do tipógrafo J sé Afonso, sua colega e companheira inseparável.

(*Os Corumbas*, p. 50, Editôra José Olympio, Rio, 1961).

8 — A MUDANÇA

DILZA PINHO NILO

Ouço o ruído que fazem, além do muro. Nossos vizinhos mudam-se. A voz dos homens que ajudam, impacientes, não se sobrepõe às vozes das crianças, animadas, querendo prestar sua colaboração.

— Mamãe, vou levar isto?

— Não, jogue fora; não presta mais.

— E a minha bonequinha, a Tutu?

— Isso nem é mais boneca, menina.

— Mas eu ainda vou arrumar ela de nôvo, pôr os braços e as pernas.

— O meu carrinho também não tem mais roda, mas eu não vou deixar êle aqui. . .

— Deixem êsses cacarecos, crianças teimosas; não vamos levar nada disso!

Tenho vontade de dar palpite, mas não posso. Êsses cacarecos fazem parte de suas vidas!

A mãe comanda o seu barco e o faz como acha melhor. E o barco está agitado! Estão todos atarefados e mal-humorados. É ruim mudar-se, trocar a vida de lugar, os hábitos formados em cada canto. O filho caçula nasceu ali. Tôdas as vêzes que passarem nesta rua, o dirão a êle, comovidos, e uma procissão de lembranças virá atrás das palavras:

— Meu filho, você nasceu aí, nessa casa.

Um dos garotos sobe ao telhado. Quer ajudar no desprendimento da antena. É o que lhe interessa levar: os seus programas de televisão. Todos se movem numa angústia pressentida. Que deixam atrás de si? Oh! tanto passado, um pedaço de vida sereno, que transcorreu depressa. . .

A casa vai ficando despojada e é como se os interrogasse, ansiosa:

— Vão me deixar?

Acostumada aos murmúrios da infância, aos pèzinhos miúdos que a pisavam docemente, ela tem um leve ar de tristeza na descoloração das paredes desnudas.

Os quadros, um a um, foram retirados. Eram os seus adereços. Sua alma acomodada esperará agora novos moradores. A poltrona num canto, pesada de problemas e meditações. O chão lustroso, que agora já está riscado, ferido.

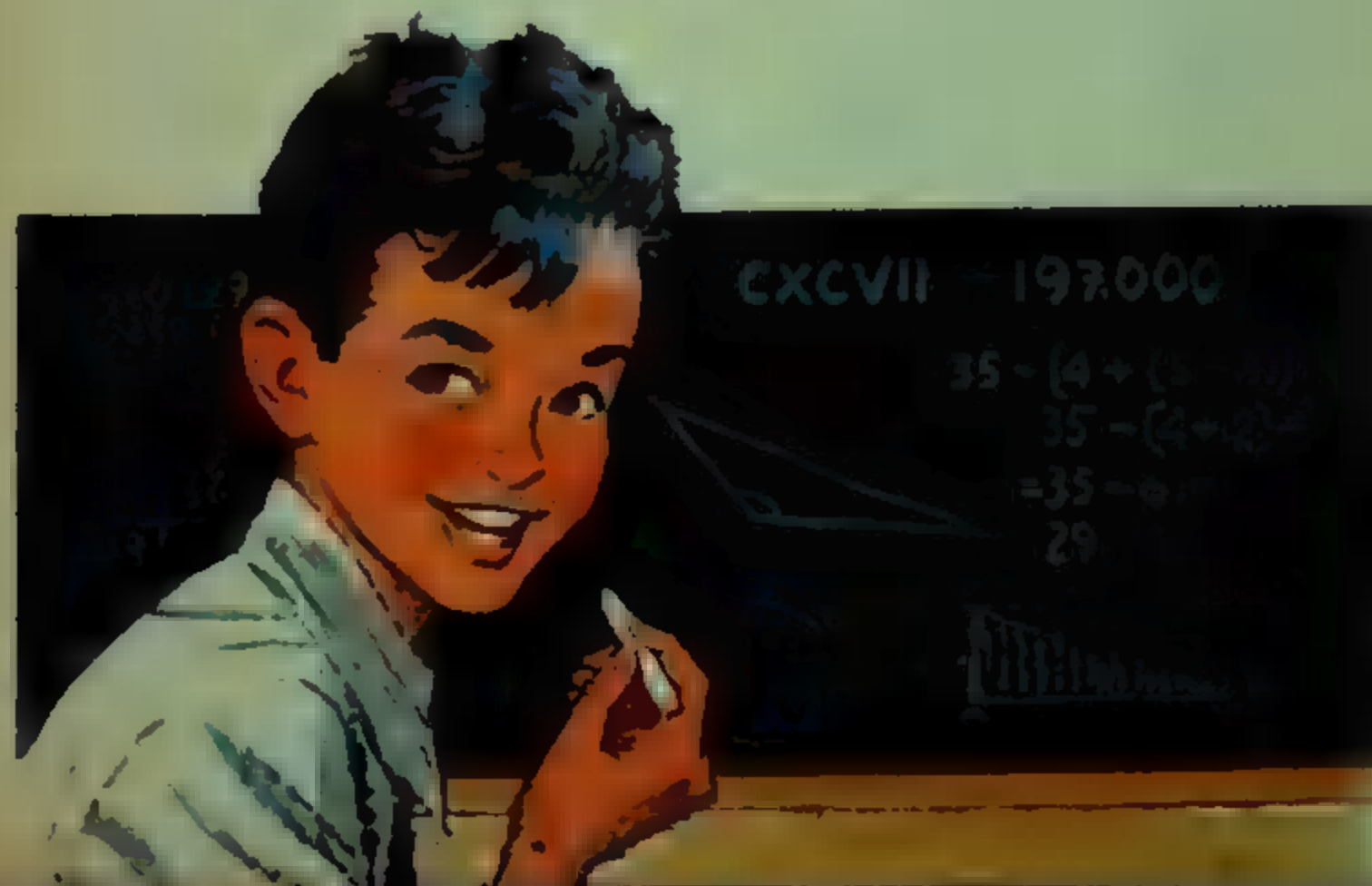
— Aonde irão as crianças?

Não se incomode, casa, elas se abrigarão em outro lugar. Havendo mãe, as crianças estarão sempre abrigadas. . .

(*Longa Margarida*, pp. 24-25, Editôra Itatiaia, Belo Horizonte, 1965).

OSVALDO SANGIORGI

MATEMÁTICA

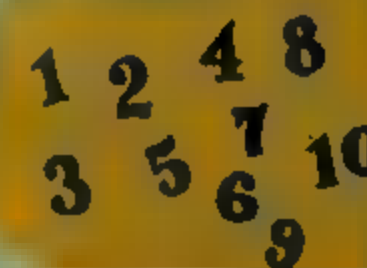
1

Noções sôbre conjuntos

1. Pensando em conjuntos. . .

A sua família constitui um magnífico exemplo de *conjunto*, onde o papai, a mamãe, você e seu irmãozinho são elementos que *pertencem* ao conjunto. Outros exemplos de *conjuntos:*

Conjunto de bolinhas de minha coleção.
(Lembre-se de que cada bolinha é um elemento que *pertence* ao conjunto)

Conjunto dos alunos de minha classe que têm 10 anos completos. Você *pertence* a êsse conjunto?

Conjunto das vogais de nosso alfabeto. Será que a letra *d pertence* a êsse conjunto? Por quê?

Conjunto dos números naturais de 1 até 10.

Preste atenção ao seguinte conjunto que será "desenhado":

1 5
3 7 9

Observe quais os elementos que *pertencem* ao conjunto desenhado e assinale qual das duas respostas você considera correta:

Conjunto dos números ímpares de 1 a 9.	Conjunto dos números pares de 1 a 9.

Responda agora:

8 *pertence* a êsse conjunto? Por quê?
7 *pertence* a êsse conjunto? Por quê?

Com a informação de que um elemento pertence ou não a um determinado conjunto você passa a *conhecer* o próprio conjunto. Percebeu?

Assim, por exemplo, considerado o *conjunto dos dias da semana cujos nomes começam pela letra* s, responda às perguntas:

1.º) *sábado* pertence a êsse conjunto? Por quê?
2.º) *domingo* pertence a êsse conjunto? Por quê?
3.º) *sexta-feira* pertence a êsse conjunto? Por quê?
4.º) *têrça-feira* pertence a êsse conjunto? Por quê?

Um fato muito importante no estudo de conjuntos você vai aprender agora: a fim de evitar exceção na linguagem corrente que você usa para conversar, principalmente para poder *responder* a perguntas, é necessário considerar também

a) CONJUNTOS QUE POSSUEM SÒMENTE UM ELEMENTO

Quer ver? Suponha que num vaso exista sòmente uma flor.

De quantos elementos é constituído o *conjunto "das flôres" do vaso?*

Um só, não é? Pois existe *sòmente* uma flor no vaso.

E o conjunto dos números pares que você pode encontrar entre 5 e 7? Sòmente o número 6, não é?

Todo conjunto que possui sòmente um elemento é denominado *unitário.*

Dê você alguns exemplos de conjuntos unitários.

b) CONJUNTOS SEM ELEMENTOS, ISTO É, VAZIO DE ELEMENTOS

Quer ver?

Você está no Curso de Admissão. Se alguém lhe perguntasse: qual é o conjunto dos alunos do Curso de Admissão que possuem menos de 8 anos?

Você responderia: conjunto *vazio*, pois todos os alunos do Admissão têm mais de 8 anos de idade.

Outro exemplo: conjunto dos números pares que você pode encontrar entre 4 e 6.

Como não há número par entre 4 e 6, o conjunto pedido é *vazio.*

Arranje você alguns exemplos de conjunto vazio.

LEMBRETE AMIGO

> Você pode ter conjuntos com *muitos* elementos, *poucos* elementos ou *nenhum* elemento. Os conjuntos com um só elemento chamam-se *unitários.*
>
> O conjunto sem elementos chama-se *vazio.*

2. Representação de um conjunto

Para melhor trabalhar com conjuntos você pode, em vez de desenhá-los, dar *nome* aos seus elementos, escrevendo-os entre chaves e separando-os por vírgula. Exemplos:

1. Conjunto das vogais do alfabeto português: {*a*, *e*, *i*, *o*, *u*}

NOTA: Você também poderia escrever: {*e*, *o*, *a*, *u*, *i*}, pois as vogais continuam as mesmas.

Portanto, a *ordem* com que os elementos figuram no conjunto pode *ser qualquer:* o conjunto continua o *mesmo*.

2. Conjunto dos dias da semana que começam por *s:* {sábado, segunda-feira, sexta-feira}

3. Conjunto dos números naturais compreendidos entre 2 e 7: {3, 4, 5, 6}

4. Conjunto dos números naturais compreendidos entre 1 e 3: {2} (é um conjunto unitário, pois só há o 2)

5. Conjunto dos dias da semana que começam por *r:* { }

NOTA: *Não há* nenhum dia da semana (em língua portuguêsa, é claro!) que comece por *r;* logo, o conjunto *é vazio*.

6. Conjunto dos números ímpares: {1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, . . .}

NOTA: As reticências indicam que o conjunto possui *infinitos* elementos (existem *infinitos* números ímpares, não é?; logo, o conjunto é *infinito*.

TESTE DE ATENÇÃO — GRUPO 1

Escreva, nomeando seus elementos entre chaves, os seguintes conjuntos:

1. Conjunto das consoantes do alfabeto português.
2. Conjunto dos números ímpares compreendidos entre 6 e 8.
3. Conjunto dos números pares compreendidos entre 6 e 8. (Cuidado!)
4. Conjunto de cinco marcas de automóveis fabricados no Brasil.
5. Conjunto dos planêtas do Sistema Solar.
6. Conjunto dos números naturais divisíveis por 4 compreendidos entre 1 e 10.
7. Conjunto dos dias da semana que começam por *t*.
8. Conjunto dos números naturais maiores que 30 compreendidos entre 10 e 20.
9. Conjunto dos Estados do Brasil banhados pelo Oceano Atlântico.
10. Conjunto dos números naturais maiores que 10.

NOTA AUXILIAR: Não se esqueça de usar as reticências, se o conjunto fôr infinito. . .

11. Conjunto dos aviões a jato que existiam antes de Cristo.
12. Conjunto dos números que são pares e ímpares ao mesmo tempo.
13. Conjunto dos alunos de sua classe (escreva os nomes) com mais de 10 anos.

PRÁTICAS MODERNAS

Nôvo símbolo amigo: $\in$

Você pode traduzir o fato de um determinado elemento *pertencer* a um conjunto usando um símbolo adequado:

$\in$ (lê-se: "pertence")

Exemplos:

1. *a pertence* ao conjunto das vogais: {*a, e, i, o, u*}
   então: $a \in \{a, e, i, o, u\}$

2. 4 *pertence* ao conjunto: {0, 2, 4, 6, 8}
   então: $4 \in \{0, 2, 4, 6, 8\}$

A *negação* de "pertence" é feita pelo símbolo: $\notin$, que se lê: "não pertence". Exemplos:

1. 5 *não pertence* ao conjunto: {0, 2, 4, 6, 8}
   então: $5 \notin \{0, 2, 4, 6, 8\}$

2. *b não pertence* ao conjunto das vogais: {*a, e, i, o, u*}
   então: $b \notin \{a, e, i, o, u\}$

EXERCÍCIOS — GRUPO 2

Complete com um dos símbolos: $\in$ (pertence) ou $\notin$ (não pertence):

1.º) azul . . . {amarelo, verde, prêto, azul}
2.º) azul . . . {amarelo, branco, prêto, verde}
3.º) 3 . . . {0, 2, 4, 6}
4.º) 3 . . . {1, 2, 3, 4, 5}
5.º) 12 . . . {12}
6.º) 12 . . . {35}
7.º) □ . . . {△, □, •}
8.º) □ . . . {△, ○, •}
9.º) Brasília . . . {cidades do Brasil}
10.º) Brasília . . . {cidades da Argentina}

Conjuntos iguais e *Conjuntos desiguais*

Observe os conjuntos:

{*a, e, i*} e {*e, i, a*}

Apesar de os elementos que figuram nesses conjuntos estarem dispostos em ordem diferente, são sempre os mesmos: *a, e, i*. Por essa razão os conjuntos são *iguais* e a notação dêsse fato envolve o conhecido símbolo =, quando se relacionam ambos os conjuntos.

Exemplos:

{*a*, *e*, *i*} = {*e*, *i*, *a*}

{lápis, caneta} = {caneta, lápis}

{4, 1, 3, 6} = {1, 3, 4, 6}

No caso de os conjuntos não possuírem os mesmos elementos, então os conjuntos são *desiguais* ou *diferentes*, e a indicação é feita com o símbolo: ≠. Exemplos:

{4, 1, 3, 6} ≠ {4, 2, 1, 3, 6}

{lápis, borracha, régua} ≠ {giz, caneta, régua}

EXERCÍCIOS — GRUPO 3

Complete com um dos símbolos: = (igual) ou ≠ (diferente):

1.º) {5, 8, 1}   {8, 5, 1}
2.º) {5, 8, 1}   {3, 1, 9}
3.º) {1, 3}   {1, 3}
4.º) {2, 4, 6}   { }
5.º) {verde, amarelo, azul}   {verde, amarelo}
6.º) {verde, amarelo, azul}   {azul, amarelo, verde}
7.º) {prêto, branco}   {violeta, cinza}
8.º) {*a*, *e*, *i*, *o*, *u*}   {*u*, *a*, *e*, *i*, *o*}
9.º) {Antônio, Carlos, José}   {Benedito, Mário, José}
10.º) {Amazonas, Nilo, S. Francisco}   {Nilo, S. Francisco, Amazonas}

Conjunto contendo conjuntos

Considere o *conjunto de todos os animais do Zoológico:*

Tal conjunto *contém* um outro conjunto: o de todos os macacos que estão no Zoológico, não é?

Por isso, dizemos que o conjunto de todos os macacos do Zoológico *está contido* no conjunto de todos os animais do Zoológico ou que é um *subconjunto* do conjunto de todos os animais do Zoológico.

O mesmo ocorre com o *conjunto de todos os alunos de minha classe*, o qual é um *subconjunto* do *conjunto de todos os alunos de minha Escola:*

Considere, agora, um conjunto de números: {1, 2, 3, 4, 5}

Dêsse conjunto você pode "extrair" uma porção de *subconjuntos*, tais como: {1, 2}, {1, 2, 3}, {2, 4, 5}, {1, 3, 4, 5}, {1}, {2}, {5}, etc.

Cada um dêsses *subconjuntos* **está contido** no conjunto {1, 2, 3, 4, 5} que, por sua vez, **contém** cada um dos subconjuntos escritos.

EXERCÍCIOS — GRUPO 4

"Extraia" alguns *subconjuntos* dos seguintes conjuntos:

1.º) {paletó, calça, camisa}
2.º) {avião, trem, ônibus, automóvel, navio}
3.º) {peru, galinha, pato}
4.º) {cabrito, coelho}
5.º) {*a*, *e*, *i*, *o*, *u*}
6.º) {*n*, *z*, *r*}
7.º) {2, 3, 5, 7}
8.º) {35, 21}
9.º) {Gallardo, Ademir, César, Jair, Rinaldo}
10.º) {Natal, Dirceu, Evaldo, Tostão, Hilton}

3. Comparação de conjuntos; primeira noção de número

Considere os dois seguintes conjuntos: *A*, de bolinhas e *B*, de quadradinhos:

Seguindo a flecha que "liga" uma bolinha do conjunto *A* a um quadradinho do conjunto *B*, você vai *compará-los*. Que está observando?

"Que a cada elemento (bolinha) do conjunto *A corresponde* um elemento (quadradinho) do conjunto *B*, e que todo elemento do conjunto *B* é o correspondente de um elemento do conjunto *A*"

Nestas condições você pode dizer que existe entre os dois conjuntos uma *correspondência um a um*, também chamada *biunívoca*. Indicação: 1-1

Já os conjuntos:

onde "sobram" bolinhas...

...onde "sobram" quadradinhos

não estão em correspondência 1-1 e você tem dois casos novos para interpretar. No primeiro caso, costumamos dizer:

"Há *mais* bolinhas que quadradinhos" ou "há *menos* quadradinhos que bolinhas"

Como você diria no segundo caso?

Observação importante: A *ordem* em que são tomados os elementos, de *natureza qualquer* (no exemplo são bolinhas e quadradinhos), não influencia o resultado da correspondência entre os conjuntos.

Como exemplo, verifique se a correspondência entre o conjunto de todos os alunos de sua classe (no qual você se encontra) e o conjunto de tôdas as carteiras individuais de sua classe é 1-1.

Guarde bem: Se sobrarem carteiras ou se algum aluno ficar de pé, então a correspondência não será 1-1.

Uma outra vantagem, para quem estuda conjuntos, é a seguinte: você pode também verificar se a correspondência entre *alunos* e *carteiras* é 1-1, por intermédio da correspondência entre *carteiras* e *nomes* dos alunos que figuram na chamada. Experimente.

Qual a vantagem de você verificar se entre dois conjuntos existe uma correspondência 1-1?

Resposta: Os conjuntos que estão em correspondência 1-1 têm uma propriedade comum: *possuem o mesmo **número** de elementos!*

Por outro lado, os conjuntos que não estão em correspondência 1-1 não possuem o mesmo número de elementos; um dêles possuirá *mais* ou *menos* elementos que o outro.

Exemplo:

Os conjuntos:

que estão em correspondência 1-1, têm a seguinte *propriedade comum*: um *número* que, em português, é "quatro", indicado por "4".

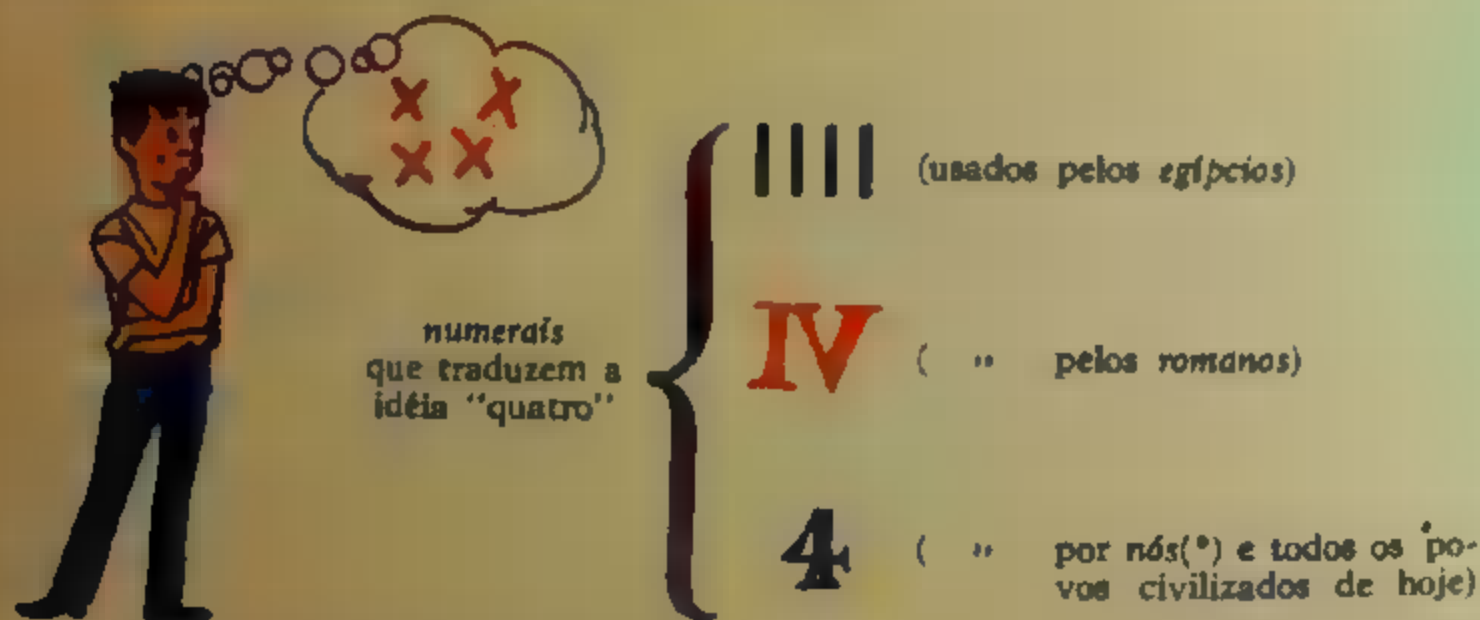
Se, por exemplo, crianças francesas estivessem trabalhando com êsses conjuntos, concluiriam também que êles estão em correspondência 1-1, e a propriedade comum continuaria sendo um *número* (o mesmo das crianças brasileiras), porém lá chamado "quatre", indicado por "4".

Nos Estados Unidos da América, a propriedade comum continuaria a mesma: o *número* lá seria chamado "four", indicado por "4". E se fôssem as antigas crianças romanas que estabelecessem essa correspondência? A propriedade comum continuaria *a mesma*, sendo a representação: "IV".

Não se esqueça de que na Antiguidade os primitivos pastôres guardavam o *número* de suas ovelhas (sem saberem "contar" ainda!) estabelecendo uma correspondência 1-1 entre o *conjunto das ovelhas* e um conjunto de *pedrinhas* (ou pedacinhos de pau, ou frutas, ou . . .).

4. Número e seus numerais

Você já percebeu que um mesmo *número* pode receber diversos *nomes* (dependendo da língua que se fala) como também ser representado por diversos *símbolos* (dependendo da escrita que se usa).

Os diversos *nomes* ou os diversos *símbolos* que um número pode ter são denominados *numerais* do número.

(*) Os numerais que usamos são de origem indo-arábica.

LEMBRETE AMIGO

> O *número*, sendo uma *idéia* que traduz a propriedade comum entre conjuntos em correspondência 1-1, não possui *nacionalidade!*
>
> Os *numerais* de um número, sendo *nomes* e *símbolos* que representam os números, possuem *nacionalidade!*

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES:

1.ª) Os *numerais* usados por nós (4, no exemplo estudado), bem como por todos os povos civilizados de hoje, chamam-se *algarismos*, em homenagem ao matemático árabe *Al-Kurismi*.

2.ª) Pode-se também exprimir um *número* por numerais que envolvam diversos algarismos e sinais de operação; assim, por exemplo, quando você escreve:

"4" ou "2+2" ou "3+1" ou "4+0" ou "4×1" ou "8 : 2"

está usando *diferentes numerais* para exprimir o mesmo número, *quatro*.

Não confunda, pois, numeral com algarismo!

3.ª) Os *numerais* empregados pelos romanos, que hoje têm seu uso limitado a inscrições de monumentos, indicações de capítulos de livros, mostradores de relógios de igrejas, são *letras* maiúsculas pertencentes ao alfabeto latino:

I	V	X	L	C	D	M
(um)	(cinco)	(dez)	(cinqüenta)	(cem)	(quinhentos)	(mil)

Para escreverem seus números, os romanos usavam tais numerais, obedecendo às seguintes regras:

1.ª) Sòmente os numerais I, X, C e M podem ser repetidos no máximo três vêzes consecutivas;

2.ª) se um numeral (ou mais) estiver escrito à direita de outro de igual ou maior valor, *somam-se* os seus valôres e, se fôr escrito à esquerda de outro com valor imediatamente superior (com exceção de V, L, D e M), *subtraem-se;*

3.ª) para aumentar de mil vêzes o valor de um número, coloca-se um traço horizontal sôbre o numeral (com exceção do I); para aumentar de um milhão, colocam-se dois traços, e assim sucessivamente:

Exemplos:

3 = III
26 = XXVI
9 = IX

208 = CCVIII
1.967 = MCMLXVII
4.719.002 = $\overline{\overline{IV}}\,\overline{DCCXIX}\,II$

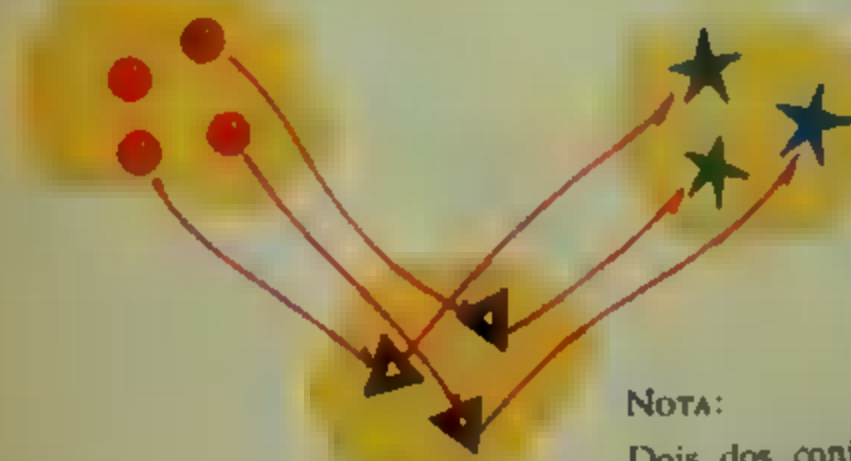
TESTE DE ATENÇÃO — Grupo 5

1. Existe na coluna da esquerda algum conjunto que esteja em correspondência *um-a-um* com algum conjunto da coluna da direita?

2. Verifique se estão em correspondência 1-1 os seguintes conjuntos:

1.º) *Modêlo:*

Os conjuntos *estão* em correspondência 1-1:

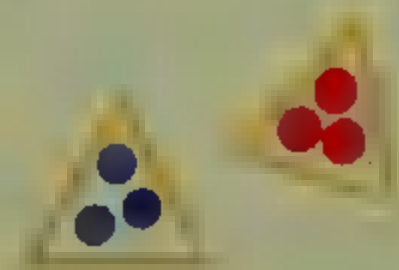
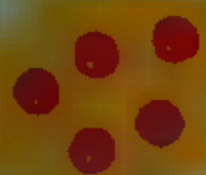
2.º) *Modêlo:*

Nota:

Dois dos conjuntos *estão* em correspondência 1-1; os três conjuntos *não estão* em correspondência 1-1.

3.º)

4.º)

5.º)

6.º)

3. Você vai usar numerais indo-arábicos (são os *algarismos*) e numerais romanos para as questões seguintes:

1.º) Usando *algarismos*, escreva o número representado nas figuras abaixo:

2.º) Usando *numerais romanos*, escreva os seguintes números que estão representados com algarismos:

[illegible]; [illegible]; 8.319; 22.408; 4.000.000; 12.345.671

4. Usando numerais que envolvam algarismos e sinais de operação, escreva os seguintes números:

"[illegible]"; "[illegible]"; "dezenove"; "cem"; "zero"; "trinta"

(Exemplo: "[illegible]" pode ser escrito: 3+2 ou 1+4 ou 1+1+1+2 ou 5+0 [illegible], etc.)

CONJUNTO DOS NÚMEROS NATURAIS
ESTRUTURA DE ORDEM

5. Conjunto dos números naturais: *N*

De agora em diante a *comparação* entre conjuntos se traduzirá mais fàcilmente pelos *números* que os identificam. Foi assim, aliás, que você aprendeu na Escola Primária:

zero, um, dois, três, quatro, cinco, seis, sete, oito, nove, . . .

Depois, para guardar essas idéias, usou os seguintes *numerais* (algarismos):

$$0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, \dots$$

O conjunto infinito, indicado por:

$$N = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, \dots\}$$

é denominado *conjunto dos números naturais.*

Você obedeceu a uma *ordem*, quando contava. Nessa *ordem*, os números naturais constituem uma *sucessão*, chamando-se *sucessivo* de um número aquêle número que contém uma unidade *a mais* que êsse outro.

Exemplos: 5 é o *sucessivo* de 4
4 é o *sucessivo* de 3

A indicação de que os números naturais estão em *sucessão*, pode ser feita da seguinte maneira:

$$0 < 1 < 2 < 3 < 4 < 5 < 6 < 7 < 8 < 9 < \dots$$

(lê-se: zero *menor que* um; um *menor que* dois; . . .)

sendo $<$ o símbolo (lê-se: "menor que") usado para traduzir o fato de um número anterior ser *menor que* o seguinte. A disposição acima "retrata" uma *estrutura de ordem* inata em sua mente.

O símbolo simétrico $>$ significa *maior que*. Assim, por exemplo:

$5 > 4$ (cinco é *maior que* quatro)
$8 > 7$ (oito é *maior que* sete)

6. O conjunto N^*

Quando não se considera o 0 (zero) no conjunto dos números naturais, obtém-se o conjunto:

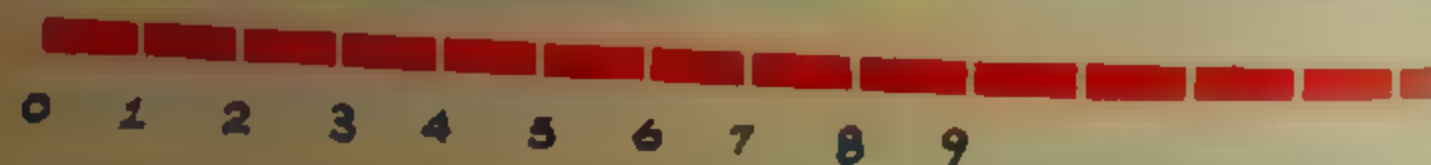
$$\{N^* = 1, 2, 3, 4, 5, \ldots\}$$

também denominado conjunto dos *números inteiros absolutos.*

> **LEMBRETE AMIGO**
>
> Você tem o primeiro exemplo de *conjunto infinito* com o conjunto N (números naturais):
>
> $$\{0, 1, 2, 3, 4, \ldots\}$$
>
> Sabe por quê? Porque se você pensar em qualquer número natural, por maior que seja, é sempre possível encontrar o seu *sucessivo* (basta adicionar uma unidade ao número que você pensou . . .).
>
> Por outro lado, você jamais poderia exemplificar conjuntos infinitos cujos elementos fôssem "coisas concretas".

7. Reta numerada; relações de desigualdade e de igualdade

Uma outra maneira de você "ver" a estrutura de ordem dos números naturais é sôbre a *reta numerada:*

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Sôbre uma reta qualquer marque um ponto "O", que chamaremos *origem.* A seguir, usando uma unidade de medida de comprimento (o *cm*, por exemplo), marque à *direita* de O segmentos consecutivos de medidas iguais à unidade considerada. Na extremidade direita de cada um dêles escreva, respectivamente: 1, 2, 3, 4, 5, 6, . . . À origem O corresponde o *número zero.*

Representados os números naturais sôbre a reta, você pode dizer que:

um número é *maior que* outro quando o *segue* (isto é, *vem depois*)

Exemplo: $7 > 4$ porque 7 *segue* 4

um número é *menor que* outro quando o *precede* (isto é, *vem antes*)

Exemplo: $5 < 8$ porque 5 *precede* 8

Acima foram enunciadas as *relações de desigualdade* "*maior que*" e "*menor que*".

É natural que:

$$0 = 0, \ 1 = 1, \ 2 = 2, \ 3 = 3, \ldots$$

onde o sinal $=$ é o símbolo da importante *relação de igualdade.*

Para indicar que dois números são *diferentes* (ou desiguais), usa-se o símbolo $\neq$. Exemplo:

$5 \neq 3$ (lê-se: "cinco *diferente de* três")

Observação: Na seguinte relação de desigualdade:

se $7 > 5$ e $5 > 2$, então $7 > 2$

você percebe fàcilmente a *propriedade* chamada *transitiva* (atente para a "transição" da relação $7 > 5$ para $7 > 2$, através da relação $5 > 2$). Em símbolos, pode-se simplificar essa propriedade da seguinte maneira:

$$\left.\begin{array}{l} 7 > 5 \\ \quad 5 > 2 \end{array}\right\} \Longrightarrow 7 > 2$$

onde $\Longrightarrow$ (lê-se: "implica") é o símbolo da *implicação.*

EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO — Grupo 6

1. Escreva V ou F à direita de cada uma das seguintes igualdades ou desigualdades, conforme ela seja *verdadeira* ou *falsa:*

   1.ª) $7 > 5$ 2.ª) $3 < 2$ 3.ª) $4 = 4$ 4.ª) $1 = 1$ 5.ª) $1 > 0$

   (Exemplo: $7 > 5$ (V)) (Exemplo: $3 < 2$ (F))

   6.ª) $0 > 2$ 7.ª) $0 \neq 0$ 8.ª) $12 < 13$ 9.ª) $12 > 13$ 10.ª) $5 \neq 5$

   11.ª) $7 \neq 5$ 12.ª) $8 > 8$ 13.ª) $9 < 9$ 14.ª) $9 > 8$ 15.ª) $8 = 9$

2. Substitua ? pelo símbolo que torna *verdadeira* cada uma das seguintes relações:

   1.ª) 8 ? 5 (Exemplo $8 > 5$) 2.ª) 7 ? 7 3.ª) 3 ? 4 4.ª) 4 ? 3

   5.ª) 0 ? 2 6.ª) 2 ? 0 7.ª) 1 ? 1 8.ª) 9 ? 1

3. Coloque no lugar de ... o símbolo da relação adequada:

1.º) $\left.\begin{matrix} 8 > 4 \\ 4 > 3 \end{matrix}\right\} \Longrightarrow 8 \ldots 3$ 2.º) $\left.\begin{matrix} 1 < 6 \\ 6 < 8 \end{matrix}\right\} \Longrightarrow 1 \ldots 8$

3.º) $\left.\begin{matrix} 3 < 9 \\ 9 < 10 \end{matrix}\right\} \ldots 3 < 10$ 4.º) $\left.\begin{matrix} 5 > 3 \\ 3 > 2 \end{matrix}\right\} \ldots 5 \ldots 2$

8. Numerais ordinais

Ao escrever 1.º, 2.º, 3.º, ..., você está indicando uma certa *ordem* para os elementos de um determinado conjunto. Os numerais 1.º, 2.º, 3.º, 4.º, 5.º, 6.º, 7.º, ..., são denominados *ordinais*. Exemplos:

1.º (lê-se: *primeiro*)
2.º (lê-se: *segundo*)
10.º (lê-se: *décimo*)
11.º (lê-se: *décimo primeiro*)
20.º (lê-se: *vigésimo*)
21.º (lê-se: *vigésimo primeiro*)
30.º (lê-se: *trigésimo*)
40.º (lê-se: *quadragésimo*)
50.º (lê-se: *qüinquagésimo*)
60.º (lê-se: *sexagésimo*)
70.º (lê-se: *setuagésimo*)
80.º (lê-se *octogésimo*)
90.º (lê-se: *nonagésimo*)

100.º (lê-se: *centésimo*)
150.º (lê-se: *centésimo qüinquagésimo*)
200.º (lê-se: *ducentésimo*)
300.º (lê-se: *tricentésimo*)
400.º (lê-se: *quadringentésimo*)
500.º (lê-se: *qüingentésimo*)
800.º (lê-se: *octingentésimo*)
900.º (lê-se: *nongentésimo* ou *noningentésimo*)
1.000.º (lê-se: *milésimo*)
1.000.000.º (lê-se: *milionésimo*)
1.000.000.000.º (lê-se: *bilionésimo*)

TESTE DE ATENÇÃO — Grupo 7

4. Escreva a leitura dos numerais *ordinais* que figuram nas seguintes sentenças:

1.ª) Em 1965 comemorou-se o 400.º aniversário da cidade do Rio de Janeiro.
2.ª) Êsse é o 75.º passageiro que vai embarcar para Pôrto Alegre.
3.ª) Neste instante foi aberta a 802.ª garrafa.

SISTEMA DE NUMERAÇÃO DECIMAL
VALOR POSICIONAL

9. Sistemas de numeração

Pelo fato de existirem *infinitos* números naturais é *impossível* dar um *nome especial* a cada número, bem como representar cada um dêles

por um *símbolo especial*. Daí a necessidade de certas regras que permitam *ler e escrever* **qualquer** número, usando *poucas* palavras e *poucos* símbolos.

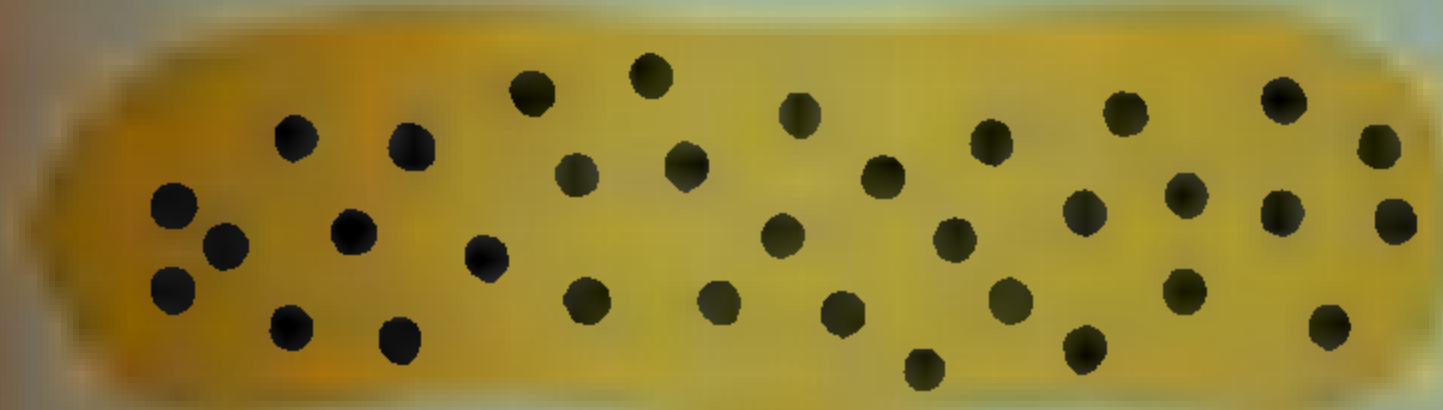
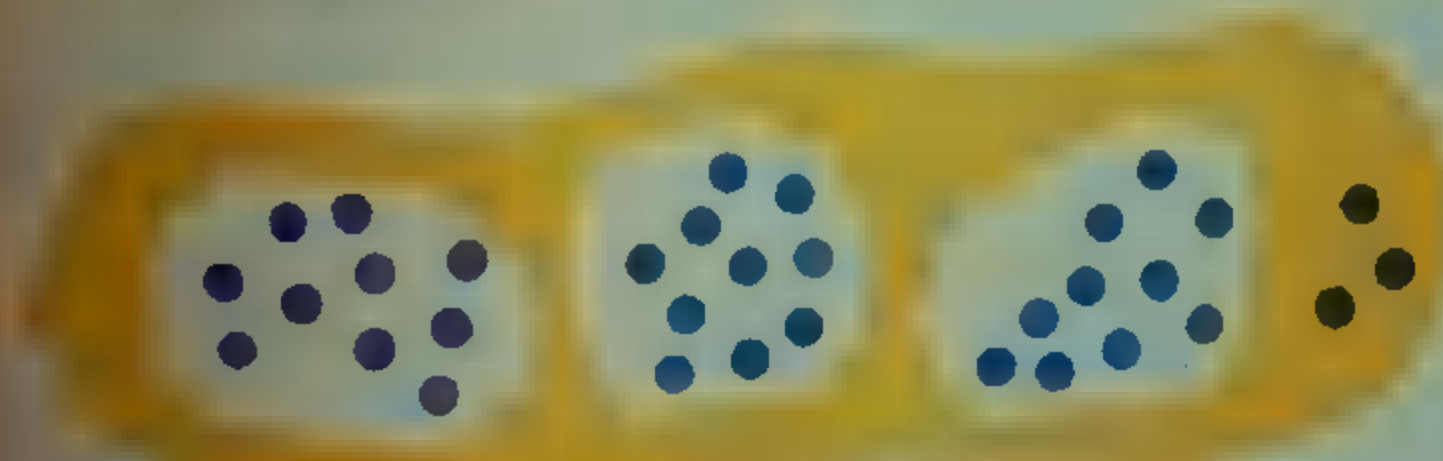
O conjunto de tais regras constitui um *sistema de numeração*.

10. Base de um sistema de numeração

Os sistemas de numeração têm variado com as épocas e os povos. Os antigos (egípcios, babilônios, romanos) formaram sistemas de numeração com os recursos de que dispunham na época.

Hoje, quando os recursos são fabulosos, os diversos sistemas de numeração auxiliam o homem nas suas diversas atividades. Os sistemas de numeração atuais valem-se do **Princípio da Posição**, que varia de acôrdo com a *base* adotada.

Que é *base* de um sistema de numeração?

É o número de unidades necessárias para formar um *conjunto-padrão* que auxilie a contagem. Assim, por exemplo, quando dizemos "base *dez*", estamos pensando na formação de conjuntos com *dez elementos* para contar os elementos de uma coleção qualquer. Suponhamos, por exemplo, que você queira fazer a contagem dos elementos do seguinte conjunto:

Basta agrupar os seus elementos em conjuntos de *dez*, assim:

Que é um sistema de base *doze?*

É aquêle que forma conjuntos com *doze elementos*, para contar os objetos de uma coleção. É nessa base que, costumeiramente, se contam (em *dúzias*) as frutas, os ovos, etc.

As máquinas eletrônicas atuais operam no sistema de numeração *binário*, isto é, de base *dois*, que é a mais indicada para as altas velocidades com que são feitos os cálculos. Você já deve ter lido que essas máquinas facilitam hoje em dia o trabalho de cálculo nos bancos, nas indústrias, etc.

11. Sistema de numeração decimal

O nome tão conhecido de *Sistema de Numeração Decimal* significa um sistema de numeração com os seguintes característicos:

1.°) é de base *dez;*

2.°) usa *sòmente* os dez algarismos:

0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

3.°) obedece ao *Princípio da Posição Decimal:* todo algarismo escrito à esquerda de outro representa unidades *dez* vêzes maiores que as dêsse outro.

Por êsse *Princípio*, um *mesmo algarismo* pode valer *muitas* ou *poucas* unidades! Assim, por exemplo, em:

33

que representa o número de unidades contidas no conjunto desenhado, o primeiro 3 "vale" *trinta* (3 × 10), e o segundo 3 "vale" *três* mesmo!

Fato importantíssimo que você deve destacar nos sistemas de numeração modernos: *o valor posicional de um algarismo!* Tal princípio não era empregado na Antiguidade, daí a dificuldade dos povos antigos em escreverem os numerais para representarem seus números.

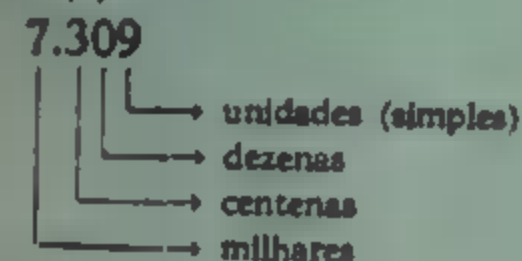
A título de recordação, lembramos que no *Sistema de Numeração Decimal:*

1. Os conjuntos de *dez* elementos são denominados *dezenas;* agrupando as dezenas em conjuntos de *dez*, obtemos as *centenas;* e assim sucessivamente aparecerão novas *ordens decimais*, desde que os elementos sejam agrupados de *dez* em *dez*.
2. Reunindo as ordens em *classes*, simplifica-se a maneira de *escrever* e *falar* os numerais usados por você em todo o Curso Primário, de acôrdo com a seguinte disposição:

Ordem		Classe
1.ª ordem:	unidades simples	1.ª classe (das *unidades simples*)
2.ª ordem:	dezenas	
3.ª ordem:	centenas	
4.ª ordem:	unidades de milhar	2.ª classe (dos *milhares*)
5.ª ordem:	dezenas de milhar	
6.ª ordem:	centenas de milhar	
7.ª ordem:	unidades de milhão	3.ª classe (dos *milhões*)
8.ª ordem:	dezenas de milhão	
9.ª ordem:	centenas de milhão	

. . . .

e, assim por diante, *novas ordens* e *novas classes* aparecerão (dos *bilhões*, dos *trilhões*, dos *quatrilhões*, . . .).

Exemplos(*):

7.639 (lê-se: "sete *mil* seiscentos e trinta e nove" (*unidades simples*)")

3.509.211 (lê-se: "três *milhões* quinhentos e nove *mil* duzentos e onze (*unidades simples*)")

Observação: Na linguagem corrente não é preciso dizer "unidades simples".

12. Valor absoluto e valor relativo dos algarismos

Em virtude do Princípio da Posição Decimal, cada algarismo possui dois valôres: valor *absoluto* e valor *relativo*. Valor *absoluto* é o representado pelo algarismo *isoladamente*, isto é, o número de unidades simples que êle representa; valor *relativo* é o representado pelo algarismo, de acôrdo com a *posição* que ocupa no numeral escrito. Assim, por exemplo, temos:

(*) De acôrdo com a Portaria de 6/8/1965, do Instituto Nacional de Pesos e Medidas, "ao escrever-se um número de mais de três algarismos, deve-se separá-los em classes de três algarismos, a partir da direita; a separação deve ser feita com o uso de um *ponto*, que não deixe intervalo no qual possa ser intercalado um algarismo".

TÊSTE DE ATENÇÃO — Grupo 8

1. Se eu agrupar os meus selos de quatro em quatro, estarei contando-os num sistema de numeração de base .....
2. No jôgo de pingue-pongue costumo marcar os pontos ganhos assim:

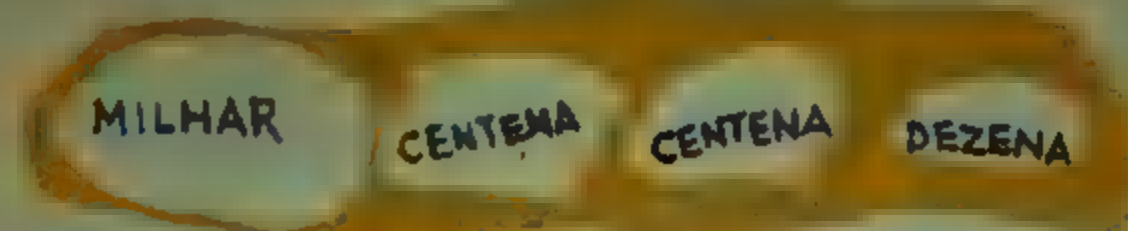
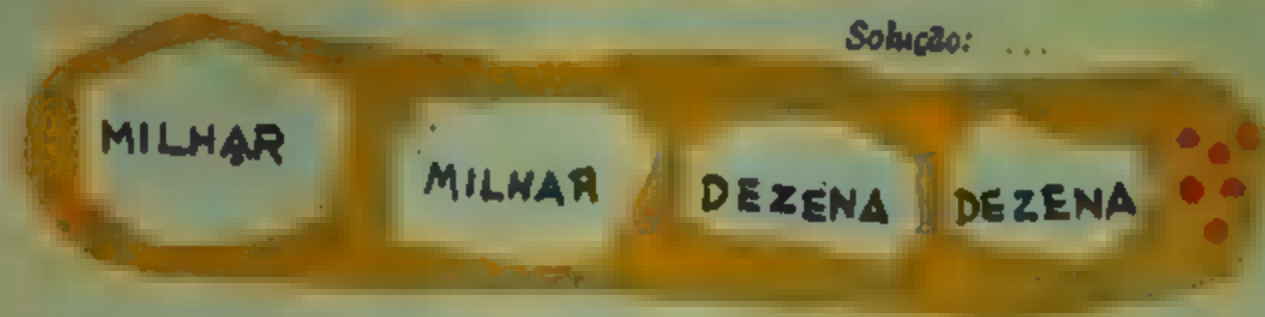
Estou, portanto, usando a base ..... para essa marcação.

3. Mamãe comprou duas dúzias de laranjas do verdureiro. Usou a base ....
4. O jôgo de bola-ao-cêsto entre Corintians e Palmeiras terminou no primeiro tempo com a contagem: 32 a 31. A contagem está sendo feita na base ....
5. Nas questões seguintes estão desenhados resultados de contagens feitas na base dez (em dezenas, centenas, ...). Escreva, para cada um dêles, o numeral correspondente:

1.º) *Solução:* 23 (*Exemplo-modêlo*)

2.º) *Solução:* ...

3.º) *Solução:* 112

4.º) *Solução:* 2.015

5.º) *Solução:* ...

6.º) *Solução:*

EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO — Grupo 9

No *Sistema de Numeração Decimal:*

1.º) Quais são as três características fundamentais dêsse Sistema? Escreva-as.

2.º) Diga qual é o valor relativo do 4 em cada um dos numerais escritos:

14.502; 4.000.001; 994; 43.126

3.º) Quando é que o valor absoluto e o valor relativo de um mesmo algarismo coincidem? Exemplifique.

4.º) Quando é que, trocando a ordem de todos os algarismos que compõem o numeral de um número, êste não muda de valor? Por quê?

5.º) Em 4.215, qual é o algarismo que representa as centenas?

6.º) Quantas dezenas há em 726? E em 2.833?
(*Solução:* em 726 há 7 centenas e mais 2 dezenas; e, como cada centena vale dez dezenas, o total de dezenas é 72.)

7.º) Quantas dezenas há num milhar? Quantas centenas há num milhão?

8.º) *a*) Qual é o maior número cujo numeral contém sòmente os algarismos 5, 7 e 2, sem repeti-los? E o menor? *b*) Idem, com os algarismos: 8, 1 e 5.
(*Solução:* *a*) maior: 752; menor: 257.)

9.º) *a*) Com os algarismos 7, 1 e 3, sem repeti-los, escreva seis numerais de três algarismos que representem números cujos valôres estejam dispostos em ordem crescente. *b*) Idem, com os algarismos: 9, 3 e 7.
(*Solução:* *a*) 137, 173, 317, 371, 713, 731.)

10.º) Escreva a leitura de cada um dos sucessivos dos seguintes números:

79; 6.000.000; 4.009; 999.999

2

Operações direta e inversa

1. Conjunto-Universo; conceito geral de operação

Sempre que você considera um conjunto, deve ter presente que os seus elementos fazem parte de um conjunto *mais amplo*, denominado *Conjunto-Universo*.

Conjunto-Universo : Escola

Falando, por exemplo, do *conjunto dos alunos que constituem o 5.º Ano "A"*, é necessário indicar a que conjunto de alunos nos estamos referindo.

No caso acima o *Conjunto-Universo* é o constituído por todos os alunos da *Escola* que possui tal 5.º Ano "A".

Pense, agora, no *Conjunto-Universo* de "tôdas as coisas". É nesse conjunto que você realiza uma série de *operações*. Sabe como?

Basta você considerar *dois elementos* quaisquer e, a seguir, obedecendo a uma determinada lei, *produzir* outro elemento. O elemento produzido é o *resultado* da operação.

Quer um exemplo diário?

No Conjunto-Universo de "tôdas as coisas", onde figuram o seu *pé* e o seu *sapato*, você efetua fàcilmente a operação *calçar sapatos*, obedecendo a uma lei conhecida, e obtém como resultado: *pé calçado!*

OPERAÇÃO: CALÇAR SAPATO RESULTADO: PÉ CALÇADO

Por outro lado, ao *descalçar os sapatos*, você estará realizando a *operação inversa* de calçar sapatos. Qual é o resultado agora?

É: *pé descalço!*

OPERAÇÃO INVERSA: DESCALÇAR SAPATO RESULTADO: PÉ DESCALÇO

TESTE DE ATENÇÃO — Grupo 10

Diga qual a *operação inversa* de cada uma das seguintes operações:

1.º) *Vestir* o paletó
2.º) *Colar* selos no álbum
3.º) *Abrir* um livro
4.º) *Entrar* no cinema
5.º) *Somar*
6.º) *Subir* a escada
7.º) *Calçar* luvas
8.º) *Pôr* um livro na estante
9.º) *Abaixar-se*
10.º) *Multiplicar*

LEMBRETE AMIGO

> A realização de uma operação, bem como de sua inversa, faz parte integrante de sua *estrutura mental* ("aparelho pensante"). É assim que a mente humana age normalmente: *faz e desfaz!*

OPERAÇÃO: REUNIÃO DE CONJUNTOS

2. Conceito

Consideremos, por exemplo, os conjuntos:

1.º) $\{\square, \triangle, *\}$ e $\{\bigcirc, \diamond\}$

A operação **reunião** ou **união**, que se indica por $\cup$ (primeira letra da palavra *União*), é aquela que determina um conjunto cujos elementos

pertencem, cada um dêles, a um *ou* a outro conjunto. Assim, no exemplo considerado:

{□, △, •} ∪ {○, ◇} = {□, △, •, ○, ◇} (conjunto-reunião)

Outros exemplos:

2.º) Sejam os conjuntos numéricos:

$$A = \{3, 8\} \text{ e } B = \{0, 4, 5, 1\}$$

Temos:

$$A \cup B = \{3, 8, 0, 4, 5, 1\}$$

3.º) Sejam os conjuntos de nomes de pessoas:

$$A = \{\text{Mário, Roberto, Luís}\} \text{ e } B = \{\text{Paulo, Ricardo}\}$$

Temos:

$$A \cup B = \{\text{Mário, Roberto, Luís, Paulo, Ricardo}\}$$

4.º) Sejam os conjuntos:

$$A = \{5, 3, 2\} \text{ e } B = \{3, 1\}$$

Observe que o 3 está figurando nos dois conjuntos. Nesse caso, o 3 figurará *uma só vez* no conjunto-reunião. Logo:

$$A \cup B = \{5, 3, 2, 1\}$$

NOTA: Quando dois conjuntos não têm elementos em comum (exemplos 1.º, 2.º e 3.º), são chamados *disjuntos*. Não são disjuntos os conjuntos do exemplo 4.º, pois tais conjuntos apresentam o 3 como elemento comum.

PRÁTICAS MODERNAS — GRUPO 11

1. Determine o *conjunto-reunião* de:

1.º) {○, □, △} ∪ {•, ▭} =
2.º) {△, □} ∪ {○, ▱, •} =
3.º) {cachorro, gato} ∪ {cavalo, vaca} =
4.º) {papagaio, beija-flor, tico-tico} ∪ {canário} =
5.º) {lápis, borracha, régua} ∪ {apontador, compasso} =
6.º) {calça, paletó} ∪ {camisa, sapatos} =

2. Determine o *conjunto-reunião* de:

1.º) $\{2, 3, 5\} \cup \{4, 8\}$
2.º) $\{0\} \cup \{1, 2, 3\}$
3.º) $\{1, 2, 3, 4\} \cup \{1, 2, 5\}$ (cuidado!)
4.º) $\{1, 2, 5\} \cup \{1, 2, 3, 4\}$
5.º) $\{0, 2\} \cup \{\ \}$
6.º) $\{3\} \cup \{3, 1\}$ (cuidado!)
7.º) $\{3, 4, 5\} \cup \{5, 4, 3\}$
8.º) $\{8, 5\} \cup \{8, 5, 1\}$

3. Determine $A \cup B$ nos seguintes casos:

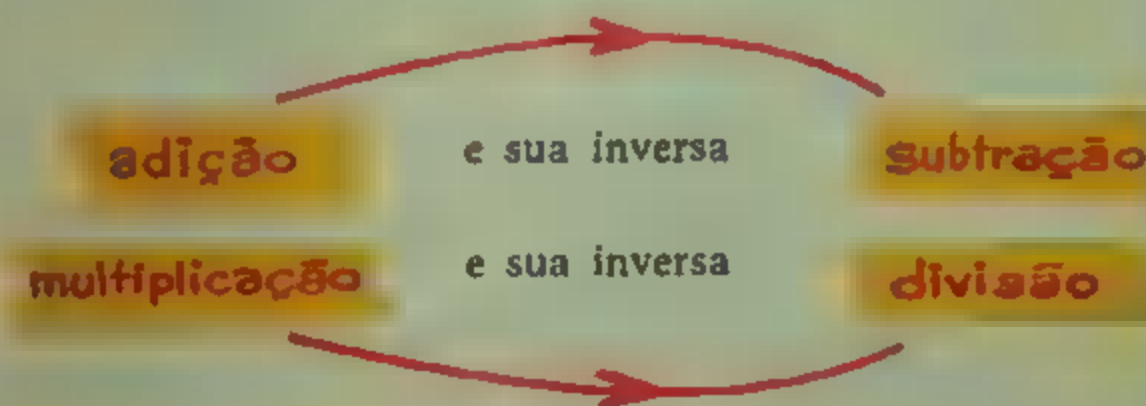
1.º) $A = \{0, 1, 5\}$ e $B = \{2, 7, 13\}$
2.º) $A = \{1, 2, 3, 4\}$ e $B = \{1, 2, 5\}$ (cuidado!)
3.º) $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ e $B = \{1, 2, 4\}$
4.º) $A = \{0, 2, 4, 6, 8\}$ e $B = \{1, 3, 5, 7, 9\}$
5.º) $A = \{8\}$ e $B = \{3, 5\}$
6.º) $A = \{\ \}$ e $B = \{3, 5\}$
7.º) $A = \{a, e\}$ e $B = \{i, o, u\}$
8.º) $A = \{a, b, c, d, e\}$ e $B = \{a, e\}$ (cuidado!)

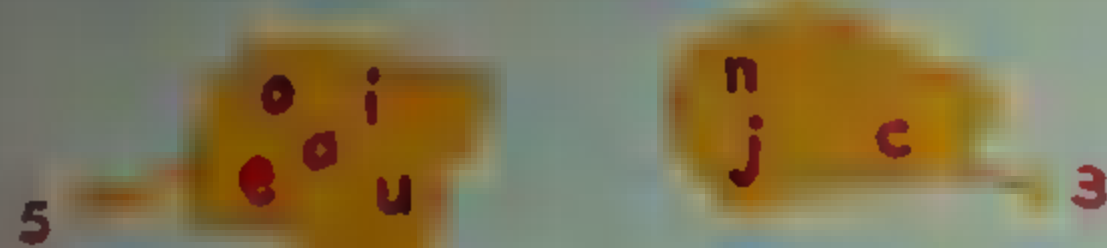
OPERAÇÕES COM NÚMEROS NATURAIS

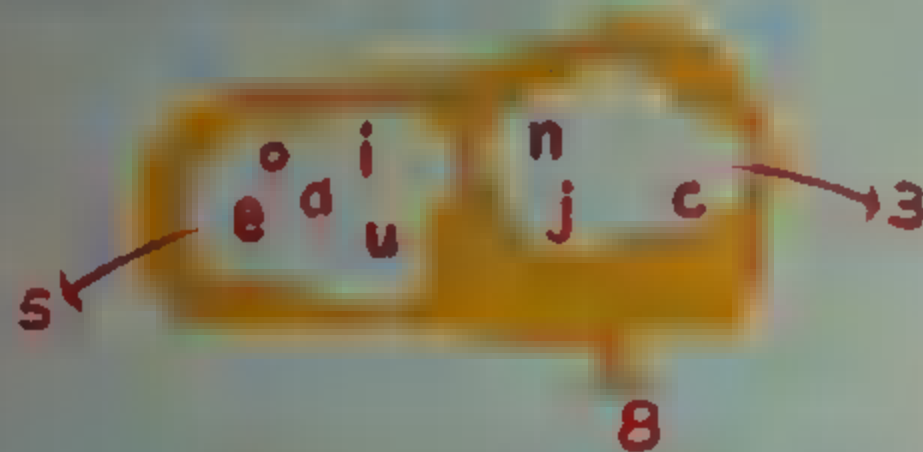
3. Operações fundamentais

Agora você vai *operar* sòmente com os números naturais, isto é, no conjunto:

$$N = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, \ldots\}$$

Estudará, com pormenores, as seguintes operações, já conhecidas como *fundamentais:*

4. Operação: adição; resultado: soma

Considere, por exemplo, os dois conjuntos de letras:

um com *cinco* letras e outro com *três* letras.

Efetuando a operação *reunião* dêsses dois conjuntos:

e *contando* os elementos do *conjunto-reunião*, você encontrará *oito* letras.

Pois bem, a operação **adição** é aquela que, tratando com os *números de elementos* de cada conjunto, isto é, 5 e 3, determina a *soma* 8.

Note que os conjuntos acima, em vez de letras, poderiam ser de borrachas, frutas, etc., uma vez que a operação *adição* trata de operar com os *números de elementos* dos conjuntos. A *sentença matemática* que traduz êsse fato é:

$$5 + 3 = 8$$

Os números 5 e 3 são denominados *têrmos* ou *parcelas* e o resultado 8, *soma*. Diz-se, também, que o par (5, 3), pela operação *adição*, produziu a *soma* 8.

Logo:

> **Adição de dois números naturais é a operação que produz a *soma* dêsses números.**

Então:

o par (5, 3), pela operação *adição*, produz a *soma* 8
o par (1, 9), pela operação *adição*, produz a *soma* 10
o par (7, 0), pela operação *adição*, produz a *soma* 7

LEMBRETE AMIGO

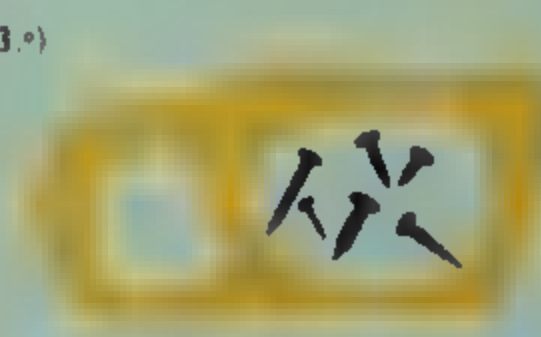
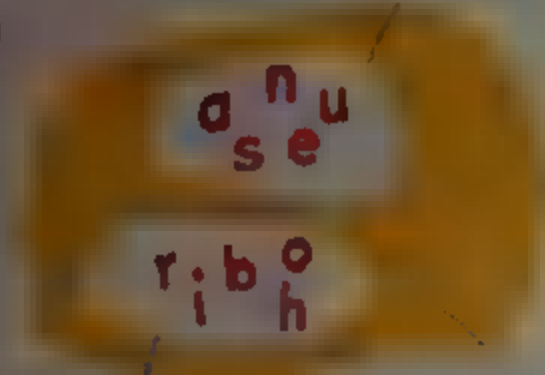
Não confunda *adição*, que é uma *operação*, com *soma*, que é o *resultado* dessa operação!

TESTE DE ATENÇÃO — GRUPO 12

1. Efetue a *adição* dos números de elementos dos seguintes conjuntos e a seguir escreva a *sentença matemática* correspondente:

1.º) *Exemplo-modêlo.*

Sentença Matemática: $3 + 2 = 5$

2.º)

3.º)

2. Preencha as lacunas:

1.º) O par (3, 4), pela operação *adição*, produz a *soma* . . .
2.º) O par (8, 0), pela operação . . . . ., produz a 8
3.º) O par (1, 1), pela . . . . . adição, . . . a soma 2
4.º) O par (0, 9), pela . . . ., . . . a soma . . .

5. Tábua da adição

É a tabela que registra os *resultados* (somas) da operação *adição*. Você já conhece as técnicas para a obtenção dêsses resultados. Na tábua, procura-se o *resultado* no cruzamento das linhas horizontal e vertical que "passam" pelos dois números que se pretende adicionar.

elemento neutro → 0

+	0	1	2	3	4	5	6	7	8
0	0	1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	3	4	5	6	7	8	9	10	11
→ 4	4	5	6	(7)	8	9	10	11	12
5	5	6	7	8	9	10	11	12	13
6	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7	.	.	.	.	.	.	.	.	.

6. Adição de vários números naturais

No caso de três números, efetua-se a *adição* dos dois primeiros (operação conhecida) e, a seguir, a *adição* da soma obtida com o terceiro número. A operação é facilitada pelo uso dos *sinais de associação:*

( ), denominados *parênteses*
[ ], denominados *colchêtes*
{ }, denominados *chaves*

Exemplo:

Calcular a *soma* dos números: 8, 5 e 9.
Temos: $8 + 5 + 9 = (8+5) + 9 = 13 + 9 = 22.$

Para a soma de *mais de três números*, procede-se de forma semelhante.

Exemplo:

Calcular a soma dos números 8, 5, 12 e 3.
Temos: $[(8 + 5) + 12] + 3 = [13 + 12] + 3 = 25 + 3 = 28.$

7. Propriedades

Observando a tábua, você pode perceber as seguintes propriedades da *adição:*

1.º) FECHAMENTO: *A soma de dois números naturais é sempre um número natural.*

Abreviatura: p.f.a. (*)

Exemplo: $4 + 3 = 7$
n.º natural — n.º natural — n.º natural

2.º) COMUTATIVA: *A ordem das parcelas não altera a soma.*

Abreviatura: p.c.a.

Exemplo: $4 + 3 = 3 + 4$

(*) Lê-se: propriedade do fechamento da adição.

3.º) Elemento neutro: *É o zero o único número natural cuja adição com qualquer outro número dá para soma êste outro número.*

Abreviatura: p.e.n.

Exemplo: $5 + 0 = 5$ e $0 + 5 = 5$

4.º) Associativa: *É indiferente, na adição de três números naturais, associar as duas primeiras parcelas ou as duas últimas.*

Abreviatura: p.a.a

Exemplo: $(5 + 3) + 2 = 5 + (3 + 2)$

8. Prova da adição

A *prova* da adição é feita por meio da propriedade *comutativa*. Refaz-se a operação, depois de trocadas as ordens das parcelas, o que na prática equivale a "somar de baixo para cima". Exemplo:

```
 ↓  1.024 ↑
   20.132 
       89 
   ------
   21.245
```

Se a soma obtida fôr a mesma, tudo indica que a operação está correta.

EXERCÍCIOS DE APLICAÇÃO — Grupo 13

A operação adição permite resolver todos os problemas práticos nos quais ocorre *reunir*, ou *juntar*, objetos de *mesma espécie*, como nos exemplos seguintes:

1.º) Papai comprou 28 livros, em seguida comprou mais 4 livros e depois mais 3. Qual foi o total de livros que papai comprou?

Temos: $28 + 4 + 3 = 35$

Logo, papai comprou 35 livros.

2.º) Uma pessoa nasceu em 1908 e morreu com 50 anos. Em que ano morreu?

Temos: $1908 + 50 = 1958$

Logo, morreu em 1958.

3.º) Depois de ter pago NCr$ 60,00 restou-me importância igual à que paguei e mais NCr$ 25,00. Quanto possuía?

Temos: paguei 60
restaram ... $60 + 25 = 85$
possuía .... $60 + 85 = 145$

Logo, possuía NCr$ 145,00.

4.º) Calcule a soma dos três primeiros números naturais *sucessivos* de 8.

Temos: os três primeiros números sucessivos de 8 são 9, 10 e 11.

Logo: $9 + 10 + 11 = 30$

5.º) Calcule o valor da *soma:* $\{12 + [5 + (3 + 9)]\}$

Calcula-se, primeiramente, a soma indicada entre parênteses, depois a que estiver entre colchêtes e, a seguir, entre chaves:

$$\{12 + [5 + (3 + 9)]\} = \{12 + [5 + 12]\} = \{12 + 17\} = 29$$

Observação importante:

29 é o *numeral mais simples* de escrever $\{12 + [5 + (3 + 9)]\}$

EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO — Grupo 14

1. Diga qual a *propriedade* que está sendo aplicada em:

   1.º) $3 + 5 = 5 + 3$
   2.º) $8 + 0 = 8$
   3.º) $(7 + 2) + 6 = 7 + (2 + 6)$
   4.º) $0 + 1 = 1$
   5.º) $28 + 12 = 40$ (Fechamento)
   6.º) $5 + 13 = 18$

2. Preencha as reticências (...) com um *numeral* que torne *verdadeira* cada uma das seguintes sentenças:

   1.º) $7 + \ldots = 7$
   2.º) $8 + 5 = 5 + \ldots$
   3.º) $2 + (3 + \ldots) = (2 + 3) + 4$
   4.º) $0 + 8 = \ldots$
   5.º) $5 + \ldots = 5 + \ldots$ (cuidado!)
   6.º) $3 + \ldots \neq 4 + \ldots$ (cuidado!)

3. Calcule:

   1.º) $3 + [(8 + 5) + 0]$
   2.º) $1 + \{1 + [1 + (1 + 1)]\}$
   3.º) $57 + \{30 + [28 + (0 + 179)]\}$
   4.º) $93 + \{8 + [(5 + 1 + 3) + (1 + 0)] + 89\}$
   5.º) $3.215 + \{(2.139 + 0) + [(12 + 100 + 99) + 1]\}$

4. Resolva os seguintes problemas:

   1.º) Numa *adição* de duas parcelas adiciona-se 3 à primeira e 5 à segunda parcela. De quanto aumentou a *soma?*

   2.º) De quanto aumenta uma soma de quatro parcelas quando se acrescenta 6 a cada uma das parcelas?

   3.º) Somando certo número a outro, obtém-se como soma êsse outro. Qual o número somado?

   4.º) Calcule a soma dos cinco primeiros números naturais sucessivos de 18.

   5.º) Aos 28 anos um homem torna-se pai. Quantos anos terá êsse pai quando seu filho tiver 31 anos?

6.º) A fundação de uma vila se deu em 1815. Passados 55 anos, a vila passou à categoria de cidade. Qual foi a data dêste acontecimento?

7.º) A mais alta montanha da Terra é o Everest, que possui 8.882m de altura. A maior profundidade marítima conhecida é de 10.794m. De quanto é o desnível entre o ponto mais alto e o mais profundo?

8.º) Por quanto se deve vender um objeto que havia custado NCr$ 9.000,00, para se ganhar NCr$ 1.500,00?

9.º) Uma loja foi adquirida por NCr$ 3.800,00. Gastaram-se em consertos NCr$ 360,00 e a loja foi revendida com um lucro de NCr$ 520,00. Por quanto foi vendida a loja?

10.º) Combinei pagar uma dívida em quatro prestações. Na primeira pagaria NCr$ 1.250,00 e, nas seguintes, NCr$ 350,00 a mais que a primeira. De quanto era a dívida?

11.º) Elza-Maria tem NCr$ 62,00. Sílvia tem NCr$ 23,00 a mais que Elza Maria, e Dorina tem tanto quanto Elza Maria e Sílvia juntas. Quanto possuem Sílvia e Dorina? E as três juntas?

12.º) Depois de pagar NCr$ 29,00 no armazém; NCr$ 7,00 no açougue e outras despesas que totalizaram NCr$ 18,00, papai ainda ficou com NCr$ 8,00. Qual a quantia que papai possuía antes de fazer tôdas essas despesas?

SUBTRAÇÃO

9. Operação: subtração; resultado: diferença

Considere dois números naturais com a condição de o primeiro dêles ser *maior* ou *igual* ao segundo, como por exemplo: 8 e 5.

Chama-se *diferença* entre o primeiro número e o segundo, um terceiro número que adicionado ao segundo dá por soma o primeiro. No exemplo estudado a *diferença* (ou *resto*) entre 8 e 5 é 3, pois: $3 + 5 = 8$.

A *operação* que permite achar a diferença (3, no exemplo) é denominada **subtração**. Indicação e nomes dos "personagens" da *subtração:*

$$8 - 5 = 3.$$

minuendo — subtraendo — resto

O sinal −, que indica a operação *subtração*, é lido "menos".

Então:

$$8 - 5 = 3 \text{ porque } 3 + 5 = 8$$
$$8 - 8 = 0 \text{ porque } 0 + 8 = 8$$

Esta é a razão por que a subtração é a *operação inversa* da adição.

E se o minuendo fôsse *menor* que o subtraendo, como por exemplo:

$$5 - 8 \; ?$$

A diferença *não existe* e, portanto, a subtração *nem sempre é possível* no conjunto dos números naturais (*N*).

Logo:

> **Subtração de dois números naturais, com o primeiro maior ou igual ao segundo, é a operação que produz a *diferença* dêsses números.**

Então:

o par (8, 5), pela operação *subtração*, produz a *diferença* 3
o par (8, 8), pela operação *subtração*, produz a *diferença* 0

LEMBRETE AMIGO

> A operação subtração nem sempre é possível com dois números naturais quaisquer; é necessário que o primeiro dêles seja *maior* ou *igual* ao segundo!

10. Símbolo da equivalência, que liga a subtração à adição

Você pode usar um nôvo símbolo: $\Longleftrightarrow$ (lê-se: "equivale a") para relacionar a subtração com a adição, da seguinte maneira:

$$8 - 5 = 3 \Longleftrightarrow 3 + 5 = 8$$
$$8 - 8 = 0 \Longleftrightarrow 0 + 8 = 8$$
$$12 - 2 = 10 \Longleftrightarrow 10 + 2 = 12$$

De um modo geral, pode-se escrever:

minuendo − subtraendo = diferença $\Longleftrightarrow$ diferença + subtraendo = minuendo

11. Prova da subtração

A igualdade:

diferença + subtraendo = minuendo

que constitui uma *relação fundamental* da operação subtração, permite "tirar" a *prova* dessa operação. Exemplo:

$$-\left\{\begin{array}{r} 3.503 \\ 1.869 \\ \hline 1.634 \end{array}\right\} +$$

OBSERVAÇÃO: A técnica operatória da *subtração* já foi aprendida no Curso Primário.

TESTE DE ATENÇÃO — GRUPO 15

1. Preencha as lacunas:

1.º) 7 − 2 = 5 porque 5 + ... = ...
2.º) 4 − 4 = 0 porque ..... + 4 = 4
3.º) 12 − 6 = 6 porque 6 + ... = ...
4.º) 8 − 1 = 7 ⟺ ..... + 1 = 8
5.º) 100 − 10 = 90 ⟺ ..... + ... = 100
6.º) 3 − 3 = 0 ⟺ 0 + ... = ...

2. Calcule o valor de □ em:

1.º) □ − 5 = 12 (*Modêlo*)

Temos: □ − 5 = 12 ⟺ □ = 12 + 5
ou □ = 17

NOTA: Esta aplicação equivale à resolução do problema: "determinar o *minuendo* de uma subtração, sabendo-se que o *subtraendo* é igual a 5 e a *diferença*, 12", onde o minuendo foi representado por □.

2.º) □ − 3 = 8
3.º) □ − 1 = 0
4.º) □ − 3 = 50
5.º) □ − 0 = 0

3. Calcule o valor de △ tal que: △ + 4 = 9

NOTA: Usando a noção de *equivalência*, estudada entre a operação *adição* e sua inversa, *subtração*, você pode escrever, por exemplo:

$$8 - 5 = 3 \iff 3 + 5 = 8$$

$$e \quad 3 + 5 = 8 \iff \begin{cases} 3 = 8 - 5 \\ 5 = 8 - 3 \end{cases}$$

No exercício em questão, temos:

$$\triangle + 4 = 9 \iff \triangle = 9 - 4$$
$$\text{ou } \triangle = 5$$

Esta aplicação resolve o problema "qual o número que adicionado com 4 dá para *soma* 9?". O número procurado foi representado por △.

4. Calcule o valor do □ ou do △ em:

1.º) □ + 12 = 19
2.º) 8 + △ = 13
3.º) 5 + △ = 10
4.º) □ + 1 = 11

5. Será que a subtração é uma operação *comutativa?*

Observe que: 5 − 3 = 2 e 3 − 5 = ? (não existe!)
Logo: a subtração *não é* comutativa.

EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO — GRUPO 16

1.º) Qual o valor do minuendo de uma subtração em que o subtraendo vale 1.836 e a diferença, 17.999.167?

2.º) O minuendo de uma subtração é igual a 1.000. Quanto vale a soma da diferença com o subtraendo dessa subtração? Por quê?

3.º) Qual o número que, adicionado a 13.001, tem por soma 1.000.000?

4.º) Pedro nasceu em 1921. Que idade terá em 1968?

5.º) Em que ano completou 32 anos uma pessoa que fêz 75 anos em 1956?

6.º) Quer-se repartir NCr$ 140,00 entre três pessoas. A primeira deve receber NCr$ 43,00 e, a segunda, NCr$ 24,00 a mais que a primeira. Qual a parte da terceira?

7.º) Se Antônio der a Mário NCr$ 280,00, cada um fica com NCr$ 700,00. Quanto possuía cada um?

8.º) Paulinho, num jôgo de bolinhas, ganhou a princípio 8 bolinhas; depois perdeu 12 e, em seguida, ganhou 6. No fim do jôgo, Paulinho tinha 42 bolinhas. Com quantas bolinhas êle começou o jôgo?

9.º) O apogeu do satélite "A" foi 42km menos do que o apogeu do satélite "B", que foi de 242km. Qual o apogeu do satélite "A"?

10.º) Na 1.ª Feira da Bondade, realizada em S. Paulo, a Barraca da Criança fêz um movimento de NCr$ 7.100,00 e a Barraca do Encontro, NCr$ 10.200,00. Sabendo-se que o total arrecadado pela Feira foi de NCr$ 188.000,00, quanto arrecadaram as demais barracas?

12. Expressões numéricas; "pontuação"

Considere, por exemplo:

$$5 + 8$$

que *é* uma *soma* indicada, cujo *numeral mais simples é* 13. Também em:

$$5 + 8 - 6$$

você tem uma *soma* e uma *diferença* indicadas, cujo *numeral mais simples é* 7.

O mesmo se dá com:

$$12 - 7 + 3$$

pois, desde que se efetuem as operações na *ordem indicada* (primeiramente $12 - 7 = 5$ e, a seguir, $5 + 3 = 8$), essa expressão pode ser substituída por 8, que *é* o seu *numeral mais simples*. Indicações como:

$$\left.\begin{array}{r} 5 + 8 \\ 5 + 8 - 6 \\ 12 - 7 + 3 \end{array}\right\}$$ são denominadas *expressões numéricas*

e podem ser substituídas por um *numeral mais simples*, quando se efetuam as operações na *ordem* em que figuram.

Todavia, o uso dos *sinais de associação* (parênteses, colchêtes, chaves, ...), que permitem "pontuar" a expressão, dão maior precisão à referida *ordem*. Tal como você aprendeu em Português, onde a "pontuação" de uma sentença, por meio da vírgula, *é* de suma importância, — pois pode-se mudar por completo o sentido de uma sentença mudando a posição da vírgula; — o mesmo ocorre nas sentenças matemáticas, nas quais as vírgulas são substituídas por *parênteses* (são "virgulões" ...), que permitem "pontuar" as expressões numéricas.

Veja, por exemplo, como a posição da vírgula na sentença decide se você "come" ou "não come" doce...:

TITIA FAZ DOCE; EU, NÃO COMO.
TITIA FAZ DOCE; EU NÃO, COMO.

Da mesma forma, a "pontuação" de uma expressão numérica *é* decisiva para o resultado que se procura. Exemplos:

1.º) Usando parênteses, "pontuar" convenientemente a sentença:

$$9 - 5 + 4 = 0$$

de modo a torná-la verdadeira.

Você logo percebe que, se colocar os parênteses envolvendo $9 - 5$, obterá:

$$\underbrace{(9 - 5)}_{4} + 4 = 8, \text{ que } \textit{é diferente de } 0.$$

Porém, se envolverem $5 + 4$, você encontrará o resultado procurado, pois:

$$9 - \underbrace{(5 + 4)}_{9} = 0$$

2.º) "Pontuar", usando parênteses, a expressão:

$$10 - 6 - 3$$

de modo que o seu valor seja igual a 7. Temos:

$(10 - 6) - 3 = 1$ (não serve!)
$10 - (6 - 3) = 7$ (é a pontuação procurada)

13. Expressões numéricas pontuadas com parênteses, colchêtes, chaves

Se, além de conter operações indicadas entre parênteses, a expressão numérica possui indicações entre colchêtes, chaves, ..., o seu valor (que *é* o *numeral mais simples* que a representa) pode ser calculado efetuando-se primeiramente as operações indicadas entre parênteses, em seguida as que estão entre colchêtes e depois as que estão entre chaves, sempre de "dentro" para "fora". Exemplos:

1.º) $$12 - [7 + (8 - 6)]$$

Temos:

$$12 - [7 + \underbrace{(8 - 6)}_{2}] = 12 - \underbrace{[7 + 2]}_{9} = 12 - 9 = 3$$

2.º) $$25 - \{26 - [8 - (2 + 5)]\}$$

Temos:

$$25 - \{26 - [8 - \underbrace{(2 + 5)}_{7}]\} = 25 - \{26 - \underbrace{[8 - 7]}_{1}\} = 25 - \underbrace{\{26 - 1\}}_{25} = 25 - 25 = 0$$

TESTE DE ATENÇÃO — GRUPO 17

1. Usando parênteses, "pontue" a expressão 10 − 2 + 5, de modo a obter *dois resultados diferentes.*

2. Torne verdadeira cada uma das seguintes sentenças, "pontuando-as" convenientemente com parênteses:

   1.º) 15 − 8 + 7 = 0
   2.º) 15 − 8 + 7 = 14
   3.º) 35 − 35 + 35 = 35
   4.º) 18 − 5 − 4 + 3 = 6 (usar duas vêzes os parênteses)

3. Calcule o *valor* das seguintes expressões numéricas, ou seja, o *numeral mais simples* que representa cada uma delas:

   1.º) (15 + 8) − (8 − 1)
   2.º) 72 − [12 + (11 − 11)]
   3.º) (500 − 100) + (1.000 − 100) + (10.000 − 100)
   4.º) 14 + {8 − [(48 − 3) − (38 + 1 + 5)]} − 1
   5.º) 5 − [7 − (6 − 4)] + {13 − [5 + (5 − 2)]}
   6.º) (33 − 8) − [(21 + 5) − (13 − 8)]
   7.º) (6 + 9 + 5) − [7 + (6 − 4) − (13 − 6)]
   8.º) 130 − {15 + (11 − 7) − [9 − (7 − 3)]}
   9.º) 21 − [22 − (4 + 5 + 2)] − {15 − [(19 − 4) − (7 − 3)]}
   10.º) {213 − [(14 + 7) − (11 − 3)]} − [(8 + 5) − [6 − (10 − 9)]]

MULTIPLICAÇÃO

14. Operação: multiplicação; resultado: produto

Você pode considerar adições de *parcelas tôdas iguais*, como por exemplo:

3 + 3 + 3 + 3 (*quatro* parcelas iguais: 3)

Nesse caso, tais adições constituem uma **multiplicação** e são indicadas com o símbolo × (lê-se: "vezes"). No exemplo acima, temos:

4 × 3 = 3 + 3 + 3 + 3 = 12

e diz-se que se efetuou a **multiplicação** dos fatôres 4 e 3.

O *resultado* 12 é denominado **produto**; o fator 4, que representa o *número de parcelas repetidas*, é denominado *multiplicador*, e o fator 3, que é a *parcela que se repete*, *multiplicando*.

Outros exemplos:

5 × 7 = 7 + 7 + 7 + 7 + 7 (*cinco* vêzes o 7)
3 × 2 = 2 + 2 + 2 (*três* vêzes o 2)

OBSERVAÇÃO: Convencionou-se que:

1.º) Se o multiplicador é 0, então o produto é 0.
Exemplo: 0 × 3 = 0

2.º) Se o multiplicador é 1, então o produto é o próprio multiplicando.
Exemplo: 1 × 3 = 3

Logo:

> **Multiplicação** de dois números naturais é a operação que produz o *produto* dêsses números.

Então:

o par (4, 3), pela operação *multiplicação*, produz o *produto* 12
o par (9, 1), pela operação *multiplicação*, produz o *produto* 9
o par (0, 8), pela operação *multiplicação*, produz o *produto* 0

ATENÇÃO: Não confunda *multiplicação*, que é uma operação, com *produto*, que é o resultado dessa operação!

15. Tábua da multiplicação

Com a técnica que você *já* conhece (a célebre "tabuada" do Curso Primário), pode-se construir a seguinte *tábua:*

×	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18
3	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27
4	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36
5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45
6										
7										

16. Multiplicação de vários números naturais

No caso de três números, efetua-se a *multiplicação* dos dois primeiros (operação conhecida) e, a seguir, a multiplicação do produto obtido pelo terceiro número. O uso de parênteses facilita a indicação. Exemplo:

$$3 \times 5 \times 8 = (3 \times 5) \times 8 = 15 \times 8 = 120$$

Da mesma forma se procede para o *produto de quatro ou mais fatôres.* O uso dos colchêtes e das chaves facilita a indicação. Exemplo:

$$2 \times 7 \times 4 \times 5 = [(2 \times 7) \times 4] \times 5 = [14 \times 4] \times 5 = 56 \times 5 = 280$$

17. Propriedades

1.ª) FECHAMENTO: *O produto de dois números naturais quaisquer é sempre um número natural.* *Abreviatura:* p.f.m.(*)

Exemplo: $4 \times 3 = 12$ (n.º natural, n.º natural, n.º natural)

2.ª) COMUTATIVA: *A ordem dos fatôres não altera o produto.*

Exemplo: $4 \times 3 = 3 \times 4$

3.ª) ELEMENTO NEUTRO: *É o um o único número natural que, multiplicado por qualquer outro número, tem como produto êsse outro número.*

Exemplo: $5 \times 1 = 5$ e $1 \times 5 = 5$

4.ª) ASSOCIATIVA: *É indiferente, na multiplicação de três números naturais, associar os dois primeiros fatôres ou os dois últimos.*

Exemplo: $(4 \times 3) \times 7 = 4 \times (3 \times 7)$

Propriedade que relaciona a multiplicação com a adição e a subtração:

5.ª) DISTRIBUTIVA: *O produto de um número por uma soma* (ou diferença) *pode ser obtido multiplicando-se o número, cada vez, pelos têrmos da soma* (ou diferença) *e adicionando-se* (ou subtraindo-se) *os produtos obtidos.*

Exemplos:

$4 \times (5 + 3) = 4 \times 5 + 4 \times 3$ (propriedade *distributiva* da multiplicação em relação à adição)

$4 \times (5 - 3) = 4 \times 5 - 4 \times 3$ (...idem, em relação à subtração)

(*) *Lê-se:* propriedade do fechamento da multiplicação.

18. Prova da multiplicação

Para fazê-la, usa-se a propriedade *comutativa*. Refazendo-se a operação com os fatôres noutra ordem, deve-se encontrar o mesmo resultado.

Assim, por exemplo:

```
   26         35
 × 35       × 26
  130        210
  78         70
  910        910
```

19. Múltiplos de um número; números pares e números ímpares

Chama-se *múltiplo* de um número natural o *produto* dêsse número por um número natural qualquer.

Exemplo:

3×4 é um *múltiplo* de 3 (e de 4)

Todos os múltiplos de um número são obtidos multiplicando-o pelos números que constituem o conjunto dos números naturais (N).

Assim, temos:

múltiplos de 2: $2 \times 0 = 0$; $2 \times 1 = 2$; $2 \times 2 = 4$; ......

múltiplos de 3: $3 \times 0 = 0$; $3 \times 1 = 3$; $3 \times 2 = 6$; ......

múltiplos de 4: $4 \times 0 = 0$; $4 \times 1 = 4$; $4 \times 2 = 8$; ......

Os múltiplos de 2: {0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, ...} constituem o conjunto dos números **pares**; a terminação dos numerais dêsses números é:

0, 2, 4, 6 e 8

Os números que *não são* múltiplos de 2, terminam necessàriamente em: 1, 3, 5, 7 e 9, e constituem o conjunto dos números **ímpares**:

{1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, ...}

OBSERVAÇÃO: Os produtos (múltiplos) de um número por 2, 3, 4, 5, ... chamam-se, respectivamente: *dôbro, triplo, quádruplo, quíntuplo,* ...

1. Escreva de outra maneira as seguintes adições:

1.º) $5 + 5 + 5$
2.º) $0 + 0 + 0 + 0 + 0$
3.º) $1 + 1$
4.º) $3 + 3 + 3$
5.º) $a + a + a + a$
6.º) $(8 + 8 + 8) - (4 + 4 + 4 + 4)$

2. Escreva de dois modos diferentes a *multiplicação* de 5 por 4.

3. Diga qual a propriedade que está sendo aplicada em:

1.º) $6 \times 5 = 5 \times 6$
2.º) $7 \times 1 = 7$
3.º) $8 \times 4 = 32$ (fechamento)
4.º) $(7 \times 3) \times 5 = 7 \times (3 \times 5)$
5.º) $1 \times 20 = 20$
6.º) $3 \times 6 = 18$

4. Complete, de modo a tornar verdadeira, cada uma das seguintes igualdades:

1.º) $8 \times 0 = \ldots$
2.º) $\ldots \times 1 = 5$
3.º) $8 \times \ldots = 8$
4.º) $\ldots \times 0 = 0$ (cuidado!)

5. Diga qual é o resultado de:

1.º) $3 \times 8 \times 5 \times 0 = \ldots$
2.º) $8 \times 0 \times 5 \times 3 = \ldots$

Por quê?

6. Escreva um produto de dois fatôres quaisquer. Multiplique o primeiro fator por 5 e o segundo por 2. De quanto ficou multiplicado tal produto?

20. Cálculo de expressões numéricas; novas "pontuações"

Seja, por exemplo, a expressão:

$$5 + 3 \times 6$$

que envolve uma *adição* e uma *multiplicação*. Tal expressão pode ser "pontuada" com *parênteses*, que passam a indicar a *ordem* em que serão efetuadas aquelas operações. Assim:

$$5 + (3 \times 6) = 5 + 18 = 23$$

e

$$(5 + 3) \times 6 = 8 \times 6 = 48$$

No caso de a expressão não estar "pontuada", fazemos o seguinte *"acôrdo"*:

Efetuamos, primeiramente, as *multiplicações* (consideradas operações "mais fortes") e, a seguir, as *adições* e as *subtrações*, na ordem em que figuram.

Então, o *numeral mais simples* que representa a expressão:

$$5 + 3 \times 6$$

que não está "pontuada", é $5 + 18 = 23$, pois efetuamos em primeiro lugar a multiplicação 3×6 e, a seguir, a adição de 5 com 18.

Você seria capaz de, usando parênteses convenientemente, isto é, "pontuando", tornar verdadeira a *sentença matemática:*

$$3 + 4 \times 2 \quad 1 = 13 \ ?$$

Ora, você pode "pontuá-la", colocando parênteses das seguintes maneiras:

$(3 + 4) \times 2 - 1$ que é igual a 13
$3 + (4 \times 2) - 1$ que é igual a 10
$(3 + 4) \times (2 - 1)$ que é igual a 7

Logo, a sentença matemática verdadeira é:

$$(3 + 4) \times 2 - 1 = 13$$

Quando, além de parênteses, a expressão numérica contiver colchêtes e chaves, você já sabe como proceder. Exemplo:

Calcular o valor da expressão:

$$18 - \{6 + [9 \times (5 - 2) - (10 - 3) \times 3]\}$$

Temos:

$$18 - \{6 + [9 \times 3 - 7 \times 3]\} =$$
$$= 18 - \{6 + [27 - 21]\} =$$
$$= 18 - \{6 + 6\} =$$
$$= 18 - 12 =$$
$$= 6$$

EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO — GRUPO 19

1. Qual o número que se deve adicionar a 50 para se obter dez vêzes o valor de 50?

2. Quanto custam duas dúzias de lenços, sabendo-se que cada lenço custa NCr$ 2,00?

3. Caiu um raio e depois de 5 segundos ouviu-se o estrondo. A que distância caiu o raio, sabendo-se que o som percorre 340m por segundo?

4. Uma torneira despeja num tanque 10 litros de água por minuto. Quantos litros despejará em 3 horas?

5. Duas páginas, uma com 38 linhas de 60 letras cada linha e outra com 60 linhas de 38 letras cada linha, têm o mesmo número de letras. Por quê?

6. Quantos segundos há numa hora? E num dia?

7. A velocidade da luz é, aproximadamente, igual a 300.000km por segundo. Qual a distância entre o Sol e a Terra, sabendo-se que a luz do Sol demora cêrca de 8 minutos para chegar à Terra?

8. Os alunos das 5 classes de Admissão da nossa Escola, com 35 alunos cada, compraram a rifa de uma coleção de livros a ser sorteada na Semana da Criança. Tendo custado NCr$ 2,00 cada cartão da rifa e sabendo-se que cada aluno ficou com um cartão, quanto rendeu tal rifa?

9. Um comerciante comprou 85 metros de fazenda a NCr$ 8,00 o metro. Revendeu 30m a um negociante de uma certa cidade ao preço de NCr$ 10,00 o metro e o restante a um negociante de outra cidade, mais distante, a NCr$ 11,00 o metro. Qual foi o lucro total dêsse comerciante?

10. Calcule o valor (*numeral mais simples*) das seguintes expressões:

    1.º) $(18 + 12) \times 30$ — 4.º) $(5 \times 8) \times 4 \times 1$
    2.º) $18 + (12 \times 30)$ — 5.º) $0 \times 18 + (13 - 1)$
    3.º) $100 - [12 + (2 \times 44)]$ — 6.º) $(1 - 1) \times 8.435.609$

11. "Pontuando" com parênteses, torne verdadeira cada uma das seguintes sentenças:

    1.º) $4 + 5 \times 3 - 3 = 24$
    2.º) $4 + 5 \times 3 - 3 = 0$
    3.º) $4 + 5 \times 3 - 3 = 16$

12. Calcule o valor (*numeral mais simples*) das seguintes expressões:

    1.º) $8 + 5 \times 3$ (Não se esqueça: a *multiplicação* antes!)
    2.º) $60 - (4 + 7 \times 2)$
    3.º) $12 + 5 \times (48 - 8 \times 5)$
    4.º) $[3 + (4 - 3) \times 6] \times 2$
    5.º) $36 + 3 \times [(15 + 7) \times (3 + 2) - 12 \times (9 - 7)]$
    6.º) $48 - 3 \times [15 + (8 - 1 \times 7)]$
    7.º) $50 \times 2 - [5 \times 4 \times 3 - [10 \times 5 - (10 \times 3 - 16)] + 76]$

21. Operação: divisão exata; resultado: quociente exato

Considere dois números naturais com a condição de o *segundo dêles ser diferente de zero*, como por exemplo: 20 e 5.

Chama-se *quociente* do primeiro número pelo segundo um terceiro número que, multiplicado pelo segundo, dá como produto o primeiro. No exemplo estudado, o *quociente* de 20 por 5 é 4, pois: $4 \times 5 = 20$

A *operação* que permite achar o quociente (4, no exemplo) é denominada **divisão**. Indicação e nomes dos "personagens" da divisão:

O sinal (:) que indica a operação *divisão* é lido "dividido por":

Então: $20 : 5 = 4$ porque $4 \times 5 = 20$

e, usando o símbolo da equivalência, $\Longleftrightarrow$:

$$20 : 5 = 4 \Longleftrightarrow 4 \times 5 = 20$$

fica ressaltado que a divisão é a *operação inversa* da multiplicação.

Como na subtração, *nem sempre é* possível determinar o *quociente* de dois números naturais trabalhando no conjunto dos números naturais (N). É necessário que o primeiro dêles (dividendo) seja *múltiplo* do segundo (divisor) para que exista o quociente. Assim, por exemplo, no conjunto dos números naturais *não existe* o quociente de 20 por 3:

$$20 : 3 = ?$$

porque *não há* número natural que, multiplicado por 3, dê como resultado 20.

Logo:

> **Divisão de dois números naturais**, com o segundo diferente de zero, e sendo o primeiro número múltiplo do segundo, é a operação que produz o *quociente* do primeiro pelo segundo.

Então:

o par (20, 5), pela operação *divisão*, produz o *quociente* 4
o par (32, 4), pela operação *divisão*, produz o *quociente* 8

LEMBRETE AMIGO

> Não é possível, em nenhum caso, dividir-se um número por zero! *Zero*, como divisor, é elemento IMPOSSÍVEL!
>
> 7 : 0 ??????????????

De um modo geral, se existir o quociente entre dois números naturais, temos que:

dividendo : divisor = quociente	⟺	quociente × divisor = dividendo

relação que permite "tirar" a *prova* da operação divisão.

TESTE DE ATENÇÃO — GRUPO 20

1. **Preencha as lacunas:**

   1.º) 12 : 3 = 4 porque 4 × . . . = . . .
   2.º) 8 : 8 = 1 porque . . . × 8 = . . .
   3.º) 30 : 6 = 5 porque . . . × . . . = 30
   4.º) 15 : 1 = 15 ⟺ 15 × . . . = . . .
   5.º) 100 : 10 = 10 ⟺ . . . × . . . = 100
   6.º) 0 : 9 = 0 ⟺ 0 × . . . = 0

2. **Calcule o valor de □ em:**

   1.º) □ : 5 = 12 (*Modêlo*)
   Temos: □ : 5 = 12 ⟺ □ = 12 × 5
   ou □ = 60

   NOTA: Esta aplicação equivale à resolução do problema: "determinar o *dividendo* de uma divisão, sabendo-se que o *divisor* é 5 e o *quociente* 12", onde o dividendo foi representado por □.

   2.º) □ : 3 = 18 3.º) □ : 1 = 100
   4.º) □ : 10 = 5 5.º) □ : 13 = 1

3. **Calcule o valor de Δ, tal que:** Δ × 4 = 20

   NOTA: Com a equivalência estudada entre a operação multiplicação e sua inversa, *divisão*, você pode escrever, por exemplo:

   12 : 3 = 4 ⟺ 4 × 3 = 12
   e 4 × 3 = 12 ⟺ { 4 = 12 : 3 ; 3 = 12 : 4 }

   No exercício em questão, temos

   Δ × 4 = 20 ⟺ Δ = 20 : 4
   ou Δ = 5

   Esta aplicação resolve o problema "qual o número que multiplicado por 4 dá como *produto* 20?". O número procurado foi representado por Δ.

4. **Calcular o valor do □ ou do Δ em**

   1.º) □ × 8 = 96 3.º) 11 × Δ = 77
   2.º) 10 × Δ = 40 4.º) □ × 1 = [illegible]

5. **Será a divisão uma operação *comutativa*?**
   Observe que: 12 : 3 = 4 e 3 : 12 = ?
   Logo, a divisão *não é* comutativa.

22. Operação: divisão aproximada; resultado: quociente aproximado

Pode-se estender a noção de divisão estudando as *divisões por aproximação*, que permitem resolver problemas da vida prática, tais como: repartir 53 selos igualmente por 6 coleguinhas. Como você resolveria?

Como *não é possível* encontrar um número natural que, multiplicado por 6, dê como produto 53, pois:

8 × 6 = 48 (*é menor que* 53)
9 × 6 = 54 (*é maior que* 53)

você só poderá resolver o problema *por aproximação*, uma vez que o "quociente" procurado não é o número natural 8 nem o número natural 9.

O número 8, que é o *maior número natural que, multiplicado por 6, não ultrapassa* 53, é denominado *quociente aproximado por falta* e, a operação que o determina, *divisão aproximada*.

Os números 53 e 6 continuam recebendo os nomes de *dividendo* e *divisor*, respectivamente. A *diferença* entre o dividendo e o produto do quociente aproximado pelo divisor é denominada *resto* da divisão aproximada. Indicação:

onde $53 = 8 \times 6 + 5$

De um modo geral, temos a seguinte *relação fundamental* numa divisão aproximada:

$$\text{dividendo} = \text{quociente} \times \text{divisor} + \text{resto}$$

onde o *resto* é sempre menor que o divisor!

No caso de o resto ser igual a *zero* a divisão é *exata*.

Você já conhece as técnicas operatórias para realizar as divisões aproximadas. A *prova* é feita de acôrdo com a relação fundamental: multiplicando-se o quociente aproximado pelo divisor e somando-se o produto com o resto, deve-se encontrar o dividendo.

TESTE DE ATENÇÃO — Grupo 21

1. Preencha os claros das seguintes divisões aproximadas:

	DIVIDENDO	DIVISOR	QUOCIENTE	RESTO
1.º)	256	12	. . .	4
2.º)	. . .	400	1	32
3.º)	17.648	215	82	. . .
4.º)	277	. . .	18	7

2. Quais os restos possíveis numa divisão aproximada de divisor 4?
3. Na divisão aproximada indicada por: $26 = 3 \times 7 + 5$, qual o quociente e qual o resto?

   (Não se esqueça de que o resto deve ser sempre *menor que* o divisor!)
4. Qual o número que, dividido por 213, dá como quociente 401 e resto 127?
5. Em $54 \,\underline{|\,9\quad}$, com resto 0 e quociente 6, qual é a *relação fundamental*?

23. Cálculo de expressões numéricas; novas "pontuações"

O cálculo do valor (ou do *numeral mais simples*) de expressões numéricas que contenham *adições*, *subtrações*, *multiplicações* e *divisões*, caso *não contenham* sinais de associação, é feito na seguinte *ordem:*

1.º) multiplicações e divisões
2.º) adições e subtrações

Havendo *sinais de associação*, você já sabe como agir. Exemplos:

1.º) $6 + 12 : 3$ (não contém parênteses; portanto, efetua-se a *divisão* primeiramente)

Logo: $6 + 12 : 3 = 6 + 4 = 10$

2.º) $(6 + 12) : 3$ (contém parênteses)

Logo: $(6 + 12) : 3 = 18 : 3 = 6$

3.º) $54 - 3 \times [(7 + 6 : 2) - (4 \times 3 - 5)]$

Temos: $54 - 3 \times [(7 + 3) - (12 - 5)] =$

$= 54 - 3 \times [10 - 7] =$

$= 54 - 3 \times 3 =$

$= 54 - 9 =$

$= 45$

Atenção

O exercício seguinte *não é* resolvido *por adivinhação* e, sim, aplicando os resultados que você aprendeu até agora acêrca das operações:

"Pensei em um número (que, lògicamente, não vou dizer qual é . . .), multipliquei-o por 15 e ao produto obtido somei 20. Obtive como resultado 170. Qual foi o número pensado?"

Representando por □ o número pensado, pode-se "armar" a seguinte sentença matemática:

$$(\square \times 15) + 20 = 170$$

Basta, agora, aplicar as operações *inversas* das operações indicadas, para ir "desfazendo" as operações efetuadas no problema. Então:

$(\square \times 15) = 170 - 20$ ("desfazendo" a *adição*)

ou $\square \times 15 = 150 \Longleftrightarrow \square = 150 : 15$ ("desfazendo" a multiplicação)

ou $\square = 10$

Logo, o número que pensei é o 10.

Prova: número que pensei 10
multipliquei-o por 15 ... $10 \times 15 = 150$
.... somei 20 .... $150 + 20 = 170$ (resultado obtido)

EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO — GRUPO 22

1. Um metro de certa fazenda custa NCr$ 4,00. Quantos metros se pode comprar com NCr$ 24,00?
2. Qual é o número cujo quíntuplo é 4.280?
3. O produto de dois números é 342 e um dos fatôres é 18. Calcule o outro.
4. Se ao dôbro de um número fôr acrescentado 200, obtém-se 840. Qual é êsse número?
5. Quanto tempo emprega um trem para percorrer a distância de 420km, se a sua velocidade média é de 70km por hora?
6. Entrei numa papelaria com NCr$ 6,00 e comprei 5 lápis de côr. Tendo-me sobrado NCr$ 1,00, quanto paguei por cada lápis?
7. Calcule o número 1.200 vêzes menor que 2.766.000.
8. A importância de NCr$ 3.200,00 foi dividida em duas partes iguais. A primeira metade foi repartida igualmente entre quatro lavradores e a segunda metade entre oito instituições de caridade. Quanto recebeu cada lavrador e cada instituição de caridade?
9. Calcule o valor (*numeral mais simples*) das seguintes expressões:
   1.º) $15 - 6 : 3$
   2.º) $12 : 4 + 2$
   3.º) $41 - (8 + 6 : 2)$
   4.º) $(40 : 5) \times 8$
   5.º) $30 : (2 \times 3)$
   6.º) $(26 - 24 : 3) : 6$
   7.º) $220 - 5 \times (48 - 8 : 2)$
   8.º) $13 - [12 + (9 - 3 \times 2) : 3]$
   9.º) $(36 : 2) \times (3 + 3 \times 5) : \{27 - [3 + (8 - 4 : 2)]\}$
   10.º) $\{[(8 \times 4 + 3) : 7 + (3 + 15 : 5) \times 3] \times 2 + 4\} : 50$
10. "Montando" sentenças matemáticas, resolva:
   1.º) Adicionando 15 a um número e subtraindo 8 do resultado, você obtém 50. Qual é êsse número?
   2.º) Pensei em um número, multipliquei-o por 10 e, ao produto obtido, somei 250. Obtive como resultado 500. Qual foi o número pensado?

   3.º) Pensei em um número, a seguir subtraí 3 e multipliquei por 8 o resultado. Depois, dividi por 5 êste resultado, encontrando 24. Qual o número pensado?
   4.º) Multipliquei por 70 um número e depois dividi por 70 o resultado, obtendo 10. Qual é êsse número?

TESTE DE ATENÇÃO SÔBRE AS QUATRO OPERAÇÕES — GRUPO 23

NÚMEROS OPERADOS	RESULTADO	OPERAÇÃO	SENTENÇA MATEMÁTICA
(5, 3)	8	adição	$5 + 3 = 8$
(11, 4)	...	adição	...
(9, 5)	4	subtração	...
(7, 1)	7	...	$7 \times 1 = 7$
(12, 3)		divisão	...
(5, 3)	...	...	$5 - 3 = 2$
(8, 0)	8		...
(0, 8)		multiplicação	...
(6, 1)			$6 : 1 = 6$
(5, 5)	0	...	...

PROBLEMAS SÔBRE AS QUATRO OPERAÇÕES

24. Sentenças de mesma estrutura, em Português e Matemática

Você sabe que as "operações" de formar o *plural* ou o *singular* em Português têm suas equivalentes em Matemática? Sabe quais são?

A operação que, em Matemática, forma o *plural* é a multiplicação, e a que forma o *singular* é a divisão. Nestas condições você pode considerar sentenças, quer em Português, quer em Matemática, de mesma **estrutura**. Exemplo:

1 livro (que é um *singular*) custa.... .... NCr$ 2,00
4 livros (que é um *plural*) custam....... $4 \times 2{,}00 =$ NCr$ 8,00

Assim, enquanto em Português a passagem para o *plural* é feita *acrescentando-se* s (em livro) ou m (em custa), em Matemática tal passagem é feita pela operação *multiplicação*.

Como seria feita a passagem do *plural* para o *singular* (operação inversa da primeira)?

Em Português: basta *retirar* o s (de livros) e m (de custam) — que é a operação inversa de *acrescentar*.

Em Matemática: basta **dividir** NCr$ 8,00 por 4 — que é a operação inversa de **multiplicar**. Logo:

4 livros (que é um *plural*) custam .... NCr$ 8,00
1 livro (que é um *singular*) custa NCr$ 8,00 : 4 = NCr$ 2,00

LEMBRETE AMIGO

Em *Matemática*:

a passagem do *singular* para o *plural* é feita pela operação **multiplicação**;

a passagem do *plural* para o *singular* é feita pela operação **divisão**.

EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO — GRUPO 24

1.º) (*Modêlo*). Comprei 5 cadernos por NCr$ 5,00. Quanto pagaria por 8 cadernos do mesmo tipo?

Conhecido um *plural* (preço de 5 cadernos), pede-se um outro *plural* (preço de 8 cadernos). Basta, portanto, sair do primeiro *plural*, que é dado, passar para o *singular* (preço de 1 caderno) e, a seguir, passar para o *plural* pedido.

Representando por □ o preço de 1 caderno, a sentença matemática correspondente ao problema é:

$5 \times \square = 5$ (*plural* dado)

portanto: $\square = 5 : 5$

ou $\square = 1$ (singular)

O preço de 8 cadernos será dado por:

$8 \times \square = 8 \times 1$

ou $8 \times \square = 8$ (*plural* pedido)

Resposta: Pagaria NCr$ 8,00 por 8 cadernos do mesmo tipo.

2.º) Comprei 8 canetas por NCr$ 16,00. Quanto pagaria por três dúzias?

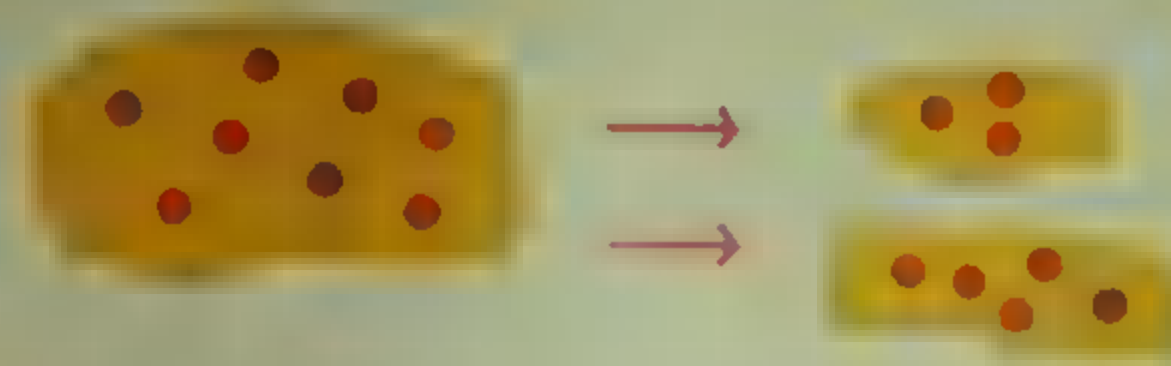
3.º) Quatro dúzias de fechaduras custaram NCr$ 960,00. Qual o preço de uma dezena?

4.º) 13 caixas de bombons custam NCr$ 65,00. Quanto devo gastar para comprar 20?

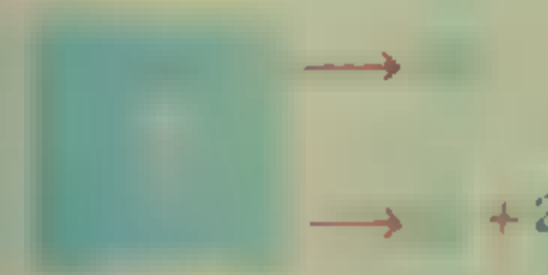
5.º) O triplo de um número é 75. Qual é a quinta parte dêsse número?

25. Estrutura da repartição

Repartir os objetos de um determinado conjunto é das *primeiras operações* que fazemos, desde criança.

No desenho:

temos a *repartição* de um conjunto de oito objetos em partes *desiguais* por dois conjuntos, sendo que um dêles possui dois objetos mais que o outro.

Nesse desenho você está vendo a "tradução" de milhares de problemas de repartição, não importando que se repartam bolinhas, selos, cadernos, ... nem o idioma em que se está exprimindo tal problema.

Trabalhando agora não mais com conjuntos e, sim, com o *número* de elementos dêsses conjuntos, você fará um primeiro "polimento" nessa representação. Assim, por exemplo, não mais levando em conta a natureza dos oito objetos que se quer repartir entre duas pessoas, de modo que a segunda receba *dois a mais* que a primeira, a representação de tal problema, onde □ indica a parte recebida pela primeira, será:

Dizemos que o desenho acima é a **estrutura** de milhões de problemas de repartição, redigidos em qualquer idioma, pois está sempre traduzindo a *repartição de oito objetos em duas partes tais que a segunda tenha dois objetos a mais que a primeira!*

Já o desenho:

representa a **estrutura** dos problemas da repartição de oito objetos em duas partes tais que a primeira tenha dois objetos a mais que a segunda.

TESTE DE ATENÇÃO — GRUPO 25

"Invente" problemas cujas redações possuam as seguintes *estruturas* da repartição:

1.º)

Modêlo:

Repartir um pacote de 31 balas entre duas meninas, de modo que uma delas receba 3 balas a mais que a outra.

"Invente" você outro problema que possua essa *estrutura*.

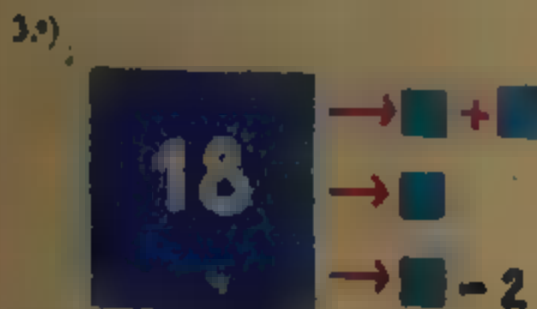
2.º)

Modêlo:

Distribuir 57 selos entre Antônio e Paulinho, de modo que Paulinho receba o dôbro do que recebe Antônio.

"Invente" outro...

NOTA: Não confunda a representação do dôbro (□ + □) com a de receber *dois a mais* (□ + 2).

3.º)

Modêlo:

Repartir 18 lápis entre três alunas, de modo que a primeira receba o dôbro do que recebe a segunda, e a terceira receba a parte da segunda *menos* dois lápis.

"Invente" outro...

NOTA: Na estrutura, a "saída" foi dada pela segunda, que recebe □.

4.º)

Modêlo:

60 revistinhas foram distribuídas entre três jovens: Aninha, Glória e Luluzinha. Glória recebeu o dôbro do que recebeu Aninha, e Luluzinha o triplo do que recebeu Aninha.

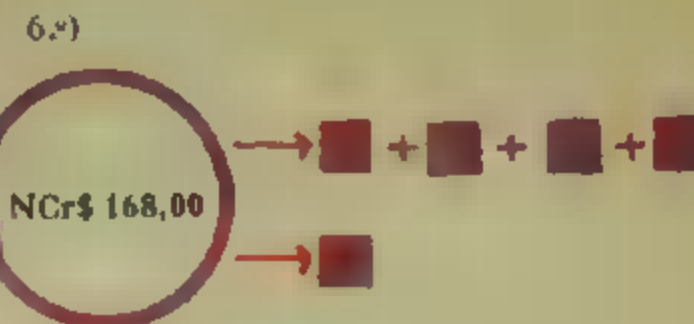
NOTA: Quantas revistinhas recebeu cada uma delas você aprenderá a encontrar daqui a pouco...

5.º)

Modêlo:

52 figurinhas foram repartidas entre três meninos, tal que: o primeiro recebeu 6 a mais do que recebe o terceiro e, o segundo, 8 a menos do que recebe o terceiro.

NOTA: ...a "saída" agora foi dada pelo terceiro.

6.º)

Modêlo:

A importância de NCr$ 168,00 foi repartida entre duas pessoas, de modo que uma delas recebeu o quádruplo do que recebeu a outra.

26. Resolução dos problemas; justificações e técnicas

Agora você vai resolver os problemas da *estrutura da repartição* usando as *propriedades* das operações estudadas:

A seguir, usará de *técnicas* para obter mais ràpidamente a solução.

Exemplos:

1.º) Repartir um pacote de 31 balas entre duas meninas, de modo que uma delas receba 3 balas a mais que a outra. Dizer a parte que coube a cada menina.

Temos:

onde procuramos o valor de □

Sentença matemática correspondente: □ + (□ + 3) = 31

A propriedade *associativa* da adição permite "associar" os quadradinhos: (□ + □) + 3 = 31

ou 2 × □ + 3 = 31

Como: $2 \times \square + 3 = 31 \Longleftrightarrow 2 \times \square = 31 - 3$ ("desfazendo" a adição)

ou $2 \times \square = 28$

Como: $2 \times \square = 28 \Longleftrightarrow \square = 28 : 2$ ("desfazendo" a multiplicação)

ou $\square = 14$

Logo:

→ 14 : 14

→ 14 + 3 : 17

31 (prova)

Resposta: Uma das meninas recebeu 14 balas e a outra 17.

TÉCNICA: *Atenção* — se você quiser "andar mais depressa" para encontrar o valor do $\square$, basta usar da seguinte técnica operatória, que se vale de tôdas as propriedades já estudadas:

Como a segunda parte recebeu 3 balas *a mais* que a primeira, pode-se restabelecer o "equilíbrio" da repartição, *subtraindo* 3 do total 31, isto é, desfazendo a adição:

$$31 - 3 = 28$$

31
− 3
28

28 | 2
0 | 14

Dividindo 28 por 2 (pois temos dois $\square$), obtém-se:

$$28 : 2 = 14$$

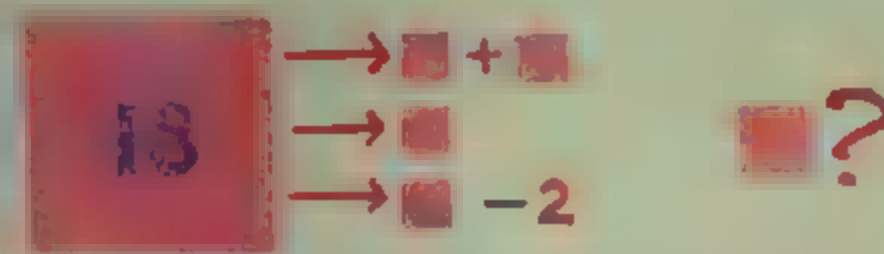
que é o valor de um $\square$.

Logo:

→ 14 : 14

→ 14 + 3 : 17

31 (prova)

2.º) Resolver o problema que possua a seguinte estrutura:

Usando a *técnica*: $18 + 2 = 20$ ("desfazendo" a subtração de 2 da parte do terceiro)

$20 : 4 = 5$ (. . . porque são 4 quadradinhos)

Logo, o $\square = 5$, e portanto:

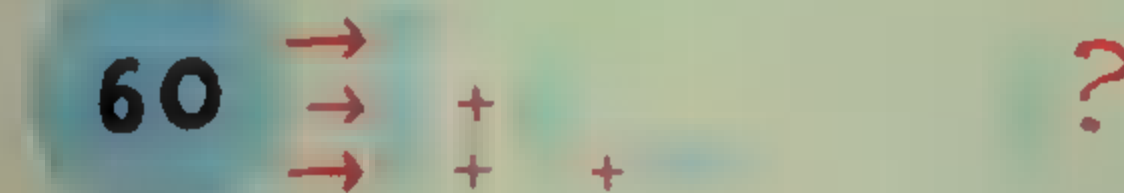
3.º) Determinar o valor de $\square$ na seguinte estrutura:

60

→

→ +

→ + +

?

Neste caso, usando da *técnica*, basta *dividir* 60 por 6, pois são *seis* quadradinhos e não há nenhum dêles recebendo unidades a mais ou a menos que outro. Logo:

$60 : 6 = 10$, e portanto:

60

→ 10 : 10

→ 10 + 10 : 20

→ 10 + 10 + 10 : 30

60 (prova)

4.º) A soma de dois números é 15, e a diferença entre êles é 3. Quais são êsses números?

Estamos dentro da *estrutura da repartição*, onde o total é 15 e uma das partes recebe 3 *a mais* que a outra, pois a diferença entre elas é 3.

Logo:

15 → □
→ □ +3

$15 - 3 = 12$ $\quad 12 : 2 = 6$

Portanto:

15 → □ : 6
→ □ +3 : 9

15 (prova)

5.º) A soma de dois números pares consecutivos é 50. Determinar êsses números.

Temos:

6.º) A soma de três números ímpares consecutivos é 39. Quais são êsses números?

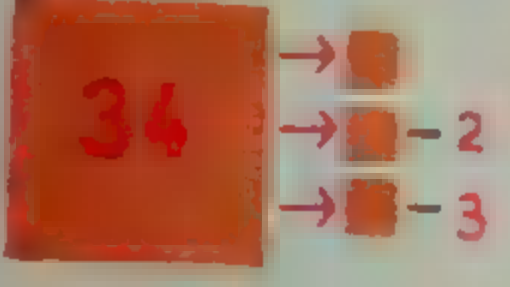
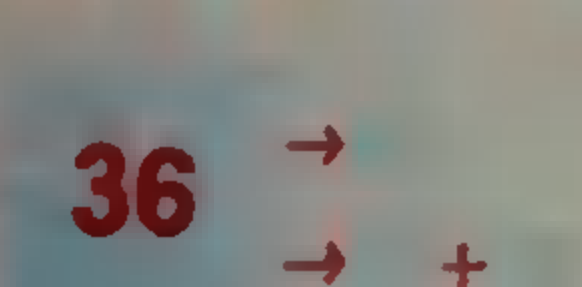
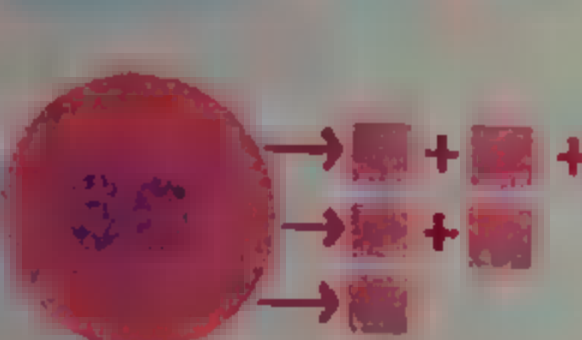
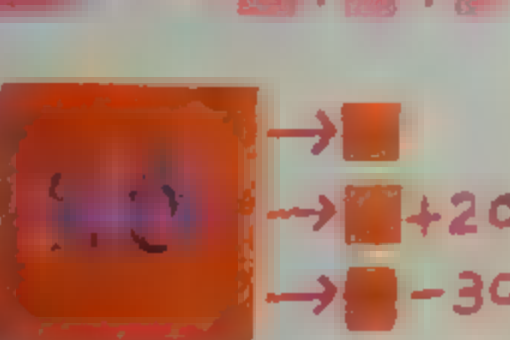
Temos:

7.º) A soma de dois números é 56 e um dêles é o sêxtuplo do outro. Quais são êsses números?

Temos:

NOTA: Êsse mesmo problema poderia ter a seguinte redação: "A soma de dois números é 56, e o quociente da divisão do maior pelo menor é 6. Quais são os números?"

8.º) A soma de dois números é 40. O maior é o quíntuplo do menor, mais 10. Quais são êsses números?

Temos:

NOTA: Êsse mesmo problema poderia ter o seguinte enunciado: "A diferença de dois números é 10, e o maior é o quíntuplo do menor. Quais são êsses números?"

EXERCICIOS DE FIXAÇÃO — GRUPO 26

1. Determine o valor de ☐ nas seguintes *estruturas*:

2. Resolva os seguintes problemas:

1.º) Reparta uma coleção de 26 discos entre Américo e João, de modo que João receba dois discos *a mais* que Américo.

2.º) Reparta uma coleção de 27 figurinhas entre Nélson e Roberto, de modo que Roberto receba o *dôbro* do que recebe Nélson.

3.º) Um pacote de 38 balas vai ser distribuído entre três meninas. A primeira deve receber o dôbro do que recebe a segunda e, a terceira, deve receber duas a mais do que a segunda.

4.º) Reparta 56 moedas entre Aristides, Sílvio e Pedro, de modo que Aristides e Pedro recebam quantias iguais e Sílvio, o dôbro do que recebe cada um dos outros.

5.º) A sua bicicleta custou NCr$ 150,00 mais do que a minha. Ambas custaram NCr$ 550,00. Qual o preço de cada uma?

6.º) Distribua 15 novelos de lã entre Mindu e Lolita, de modo que Mindu receba três novelos a mais que Lolita.

7.º) O meu terno custou NCr$ 9,00 menos que o seu. Os dois juntos custaram NCr$ 51,00. Qual o preço de cada um?

8.º) Divida uma coleção de 126 figurinhas entre três meninas, de modo que as duas primeiras recebam o triplo do que recebe a terceira.

9.º) Dois alunos do Curso de Admissão têm juntos 21 anos. O mais velho tem 3 anos a mais que o mais môço. Qual a idade de cada um?

10.º) Papai comprou três dicionários por NCr$ 102,00. Dois dêles custaram o mesmo preço e o terceiro custou NCr$ 12,00 a mais. Qual o preço de cada dicionário?

11.º) A soma de dois números é 366 e a sua diferença, 86. Determine êsses números.

12.º) A soma de dois números é 1.002 e um dêles tem 2 unidades a mais que o outro. Quais são os números?

13.º) Dois números têm por soma 120 e o maior vale 11 vêzes o menor. Quais são os números? (*Nota:* se um dêles vale ☐, o outro vale 11 × ☐.)

14.º) A soma de dois números pares consecutivos é 58. Determine êsses números.

15.º) A soma de três números ímpares consecutivos é 57. Determine êsses números.

16.º) O diretor de um Ginásio vai repartir um prêmio de NCr$ 145,00 entre os alunos classificados nos dois primeiros lugares, de modo que a diferença entre as importâncias por distribuir seja de NCr$ 25,00. Quanto cabe a cada um dos alunos?

17.º) Reparta NCr$ 13.000,00 entre três pessoas de modo que a primeira receba NCr$ 100,00 a mais que a segunda e esta NCr$ 1.200,00 a mais do que a terceira.

18.º) O dono de uma cantina escolar compra 35 dúzias de litros de água mineral a NCr$ 2,00 a dúzia. Junta a essa água 40 litros de groselha a NCr$ 4,00 o litro; para obter um lucro de NCr$ 230,00, por quanto deverá vender o litro de refrêsco?

19.º) Um negociante comprou certo número de automóveis, contando revendê-los a NCr$ 1.560,00 cada um, a fim de lucrar NCr$ 61.200,00. Todavia, como só conseguiu revendê-los a NCr$ 1.380,00 cada um, ganhou apenas NCr$ 39.600,00. Quantos automóveis comprou?

20.º) Um negociante comprou 20 peças de linho e 30 de casimira, pagando por tudo NCr$ 12.800,00. As peças de casimira custaram o dôbro das peças de linho. Qual o preço de cada tecido?

21.º) Um ciclista persegue outro ciclista. A distância que os separa é 6km. Pergunta-se em quanto tempo o primeiro alcançará o segundo, sabendo-se que o segundo corre 48km por hora e, o outro, 36.

22.º) Um barbeiro cortou 13 cabelos e fêz 21 barbas num dia. Cada barba custou NCr$ 1,00 e sabe-se que êle ainda recebeu nesse dia NCr$ 14,00 de gorjeta. Tendo ganho no fim do dia a quantia total de NCr$ 61,00, pergunta-se o preço do corte de cabelo.

23.º) Dois entregadores percorrem juntos por dia 144km. No fim de 18 dias o primeiro dêles percorreu 972km. Quanto andou o segundo dos entregadores?

24.º) Dois operários ganham juntos por semana NCr$ 135,00. No fim de 9 semanas de trabalho o primeiro recebe NCr$ 675,00. Quanto recebe o segundo por semana?

25.º) No parquinho de diversões paga-se NCr$ 2,00 por cada tiro que se erra e recebe-se NCr$ 5,00 por cada tiro que se acerta. Depois de dar 13 tiros, Luís recebeu NCr$ 30,00. Quantos tiros êle acertou?

26.º) Vovô tem 74 anos e nós — seus quatro netos — temos respectivamente 12, 11, 7 e 5 anos. No fim de quantos anos a idade do vovô será igual à soma de nossas idades?

27.º) Quando os gêmeos Rômulo e Remo nasceram, Cícero tinha 7 anos. Atualmente a soma das idades dos três é 76 anos. Qual é a idade atual de Cícero?

28.º) Um fazendeiro compra um lote de 30 vacas e 20 cavalos, tudo por NCr$ 4.600,00. Determine o preço pago por uma vaca e por um cavalo, sabendo-se que o preço dêles juntos é NCr$ 180,00.

29.º) Quais são os três números que satisfazem as seguintes condições: a soma dos dois primeiros é 200; a soma dos dois últimos é 150 e a soma do primeiro com o último é 190?

30.º) Tem-se quatro números tais que: a soma dos três primeiros é 843; a soma dos três últimos é 1.217; a soma dos dois primeiros e o último é 941, e a do primeiro e os dois últimos, 1.028. Quais são os números?

31.º) A soma de dois números é 242 e a sua diferença contém 9 vêzes o menor. Qual é o número maior?

32.º) *"Invente" pelo menos um problema para cada uma das oito estruturas desenhadas no Exercício 1 dêste Grupo e, a seguir, resolva-os.*

POTENCIAÇÃO

27. Operação: potenciação; resultado: potência

Produtos que apresentam fatôres *todos iguais*, como por exemplo:

$$3 \times 3 \times 3 \times 3$$

podem ser indicados, abreviadamente, escrevendo-se o fator igual *uma só vez* e, a seguir, um pouco mais acima, em tamanho menor, o *número de fatôres* iguais. Assim:

$$3 \times 3 \times 3 \times 3 = 3^4$$

que se lê: *"três elevado à quarta potência"* ou *"quarta potência de três"*.

O fator que se repete é chamado *base* da potência e o número de fatôres repetidos, *expoente*. Êstes produtos especiais dão lugar a uma nova operação, denominada **potenciação**, e cujo resultado (81, no exemplo), se chama **potência**.

$$\underset{\text{base}}{3}^{\overset{\text{expoente}}{4}} = 3 \times 3 \times 3 \times 3 = \underset{\text{potência}}{81}$$

A segunda potência de um número é também denominada *quadrado* e a terceira, *cubo*. Exemplos:

4^2, que se lê: *"quatro ao quadrado"*, e se calcula:

$$4^2 = 4 \times 4 = 16$$

2^3, que se lê: *"dois ao cubo"*, e se calcula:

$$2^3 = 2 \times 2 \times 2 = 8$$

3^5, que se lê: *"três à "quinta potência"*, e se calcula:

$$3^5 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 243$$

OBSERVAÇÃO IMPORTANTE:

Os símbolos, tais como: 5^1 ou 5^0, não teriam significado de acôrdo com a definição dada de *potência*, por não existirem produtos com *um só* fator ou *nenhum*. Todavia, convencionou-se que:

1.º) $5^1 = 5$; isto é, *a potência de expoente 1 é igual à própria base.*

Nestas condições, *todo número pode ser considerado como potência de expoente 1*. Assim, por exemplo, escreve-se:

7 em vez de 7^1; 12 em vez de 12^1

2.º) $5^0 = 1$, isto é, *a potência de expoente 0 é igual a 1*. Outros exemplos:

$$7^0 = 1; \quad 12^0 = 1, \quad 8^0 = 1$$

Você pode concluir ràpidamente, pelo cálculo das seguintes potências, que:

$0^5 = 0 \times 0 \times 0 \times 0 \times 0 = 0$
$0^2 = 0 \times 0 = 0$
} *as potências de 0 são iguais a 0*

$1^4 = 1 \times 1 \times 1 \times 1 = 1$
$1^8 = 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 = 1$
} *as potências de 1 são iguais a 1*

ATENÇÃO: Ao símbolo: 0^0, não se atribui significado algum.

Logo:

> **Potenciação** de dois números naturais, ordenados e não-nulos simultâneamente, é a operação que produz a *potência* do primeiro dêsses números.

Então:

o par (5, 2) produz, pela operação *potenciação*, a *potência* 25
(5 = base, 2 = expoente)

o par (2, 5) produz, pela operação *potenciação*, a *potência* 32
(2 = base, 5 = expoente)

TESTE DE ATENÇÃO — GRUPO 27

1. Escreva, sob a forma de *potência indicada*, os seguintes produtos:
   1.º) $2 \times 2 \times 2$; 2.º) $0 \times 0 \times 0 \times 0$; 3.º) 8; 4.º) 1×1 5.º) $3 \times 3 \times 3 \times 3$
2. Escreva, sob a forma de produto de *fatôres iguais*, as seguintes potências:
   1.º) 3^2; 2.º) 8^3; 3.º) 10^3; 4.º) 0^6; 5.º) 9^4; 6.º) 1^{10}
3. Calcule o valor das potências indicadas:
   1.º) 4^4; 2.º) 1^{20}; 3.º) 6^1; 4.º) 2^3; 5.º) 0^4; 6.º) 9^0 (cuidado!)
4. Qual é a *soma* da quinta potência de 1 com a terceira potência de 0?
5. Qual é a diferença entre o quadrado de 3 e o cubo de 2?

28. Expressões numéricas contendo potências indicadas

No cálculo dessas expressões, caso não estejam "pontuadas", efetuam-se em *primeiro lugar* as *potenciações* e, a seguir, obedece-se à *ordem* já estabelecida para as outras operações. Exemplos:

Calcular o valor das seguintes *expressões:*

1.º) $4 + 3^2 \times 5$ (não está "pontuada")

Temos:

$$4 + 3^2 \times 5 =$$
$$= 4 + 9 \times 5 =$$
$$= 4 + 45 = 49$$

2.º) $(2^3 + 4) \times 2 - 24$ (está "pontuada")

Temos:

$$(2^3 + 4) \times 2 - 24 =$$
$$= (8 + 4) \times 2 - 24 =$$
$$= 12 \times 2 - 24 =$$
$$= 24 - 24 = 0$$

EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO — GRUPO 28

Calcule o valor (*numeral mais simples*) das seguintes expressões:

1.º) $3^3 + 2^2 \times 1^{10}$
2.º) $10^0 - 1 \times 1^3$
3.º) $(3^2 - 5) \times 2^3 + 2^3 : 4$
4.º) $[5^3 - (1^5 \times 5^2)] \times 13^0$
5.º) $[3^4 + (5 \times 2)^2] - (2^5 \times 1^{10})$
6.º) $(5 + 2)^2 + [3^4 - (2^4 + 3^2)]$
7.º) $[7^2 - (3 \times 2^2)] \times 0^3$
8.º) $[7^2 - (3 \times 2^2)] - 3^2$
9.º) $1^{10} - [1^9 - [1^8 - (1^7 - 1^6)]]$
10.º) $9^3 - [3^2 + [(2^4 - 4^2) \times 5^4 + 8^1]]$

3

Divisibilidade

1. Noções gerais: múltiplos e divisores de um número

Um número é divisível por outro quando a sua divisão por êsse outro *é exata*. Exemplo:

> 20 é **divisível** por 5 porque $20 : 5 = 4$

Quando um número é *divisível* por outro, diz-se também que êle é *múltiplo* dêsse outro (expressão, aliás, já estudada por você); o outro, por sua vez, passa a ser seu *divisor* ou *submúltiplo* ou, ainda, *fator*. Assim, por exemplo, de:

$20 : 5 = 4$ temos:
- 20 é **múltiplo** tanto de 5 como de 4
- 4 e 5 são **divisores** de 20

Você já viu que, multiplicando-se um número sucessivamente por: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, . . ., isto é, pelos elementos do conjunto N, obtém-se o *conjunto dos múltiplos* dêsse número, que é um *conjunto infinito*. Exemplos:

$$N = [0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, \ldots]$$

múltiplos de 1: [0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, . . .]
(× por 1 os elementos de N)

múltiplos de 2: [0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, . . .] (números pares)
(× por 2 os elementos de N)

múltiplos de 3: [0, 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30, . . .]
(× por 3 os elementos de N)

múltiplos de 4: [0, 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40, 44, . . .]
(× por 4 os elementos de N)

múltiplos de 5: [0, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, . . .]
(× por 5 os elementos de N)

. . . .

Você está observando na construção dos *múltiplos de um número* que:

1.°) o *conjunto dos múltiplos* de um número(*) é *infinito;*

2.°) *0 é múltiplo de todos os números;*

3.°) *todo número é sempre múltiplo de si mesmo* e de *1*.

Construindo, agora, os *divisores* de um número, que também constituem um *conjunto*, como por exemplo:

divisores de 1: {1}	*divisores de* 7: {1, 7}
divisores de 2: {1, 2}	*divisores de* 8: {1, 2, 4, 8}
divisores de 3: {1, 3}	*divisores de* 9: {1, 3, 9}
divisores de 4: {1, 2, 4}	*divisores de* 10: {1, 2, 5, 10}
divisores de 5: {1, 5}	*divisores de* 11: {1, 11}
divisores de 6: {1, 2, 3, 6}	*divisores de* 12: {1, 2, 3, 4, 6, 12}

. . . .

você conclui que:

1.°) o *conjunto dos divisores* de um número é *finito;*

2.°) o *1 é divisor de todos os números;*

3.°) o *menor divisor* de qualquer número é o *1* e o *maior* é o *próprio número.*

Assim, por exemplo, temos para o número 12:

12 — • *múltiplos:* {0, 12, 24, 36, 48, 60, 72, . . .} (conjunto infinito)
— • *divisores:* {1, 2, 3, 4, 6, 12} (conjunto finito)

TESTE DE ATENÇÃO — GRUPO 29

1. Assinale com *V* as afirmações verdadeiras e com *F* as falsas:

1.°) 12 é *divisível* por 3 (*V*)
2.°) 12 é *divisível* por 5
3.°) 3 é *divisor* de 12
4.°) 5 é *divisor* de 12 (*F*)
5.°) 323 é *múltiplo* de 18
6.°) 323 é *múltiplo* de 19
7.°) 17 é *submúltiplo* de 323
8.°) 42 | 7 ; logo, 42 é *múltiplo de* 7
  0   6
9.°) 8 : 8 = 1; logo, 8 é *divisor* de 1
10.°) 8 : 8 = 1; logo, 8 é *divisor* de 8

(*) O zero é exceção, pois o único múltiplo de zero é o próprio zero.

2. Indique o *conjunto dos múltiplos* de:
1.°) 7 (*Modêlo:* múltiplos de 7: {0, 7, 14, 21, 28, 35, . . .})
2.°) 8 3.°) 10 4.°) 15 5.°) 2 6.°) 3 7.°) 6 8.°) 17

3. Indique o *conjunto dos divisores* de:
1.°) 18 (*Modêlo:* divisores de 18: {1, 2, 3, 6, 9, 18})
2.°) 8 3.°) 11 4.°) 15 5.°) 20 6.°) 2 7.°) 24 8.°) 17

2. Critérios de divisibilidade

São regras simples que permitem estabelecer ràpidamente se um número é ou não divisível por outro, *sem fazer a divisão*. Estudaremos os critérios de divisibilidade por 2, 3, 5, 9 e 10.

1.°) DIVISIBILIDADE POR 2: *Um número é divisível por 2 quando é* **par**, *isto é, quando o algarismo das unidades é: 0, 2, 4, 6 ou 8.* Exemplos:

12.476 é divisível por 2, porque *é par;*

829 **não** é divisível por 2, porque *não é par (é ímpar).*

OBSERVAÇÃO: Não se esqueça de que 0 é um *número par!*

2.°) DIVISIBILIDADE POR 3: *Um número é divisível por 3 quando a* **soma** *dos valôres absolutos de seus algarismos é divisível por 3.* Exemplos:

6.537 é divisível por 3, porque a *soma:* 6 + 5 + 3 + 7 = 21, *é* divisível por 3;

12.653 **não** é divisível por 3, pois a *soma:* 1 + 2 + 6 + 5 + 3 = 17, *não o é.*

3.°) DIVISIBILIDADE POR 5: *Um número é divisível por 5 quando o algarismo das unidades é* **zero** *ou* **cinco**. Exemplos:

13.895, 240, 75, 214.408.120 são números divisíveis por 5 (por quê?), enquanto que 124, 3.677, 168.100.033 não o são (por quê?).

4.°) DIVISIBILIDADE POR 9: *Um número é divisível por 9 quando a* **soma** *dos valôres absolutos de seus algarismos é divisível por 9.* Exemplos:

738 é divisível por 9 porque a *soma:* 7 + 3 + 8 = 18, *é* divisível por 9;

44.378 **não** é divisível por 9, porque a *soma:* 4 + 4 + 3 + 7 + 8 = 26, *não o é.*

NOTA: Todo número que é divisível por 9 é também divisível por 3, mas nem todo número divisível por 3 é divisível por 9. Assim, por exemplo:

738 é divisível por 9 e por 3;
44.373 é divisível por 3 e não o é por 9.

5.º) DIVISIBILIDADE POR 10: *Um número é divisível por 10 quando o algarismo das unidades é* **zero**. Exemplos:

12.420 é divisível por 10, enquanto que 3.609 *não o é.*

EXERCÍCIOS DE APLICAÇÃO — GRUPO 30

1. Verifique se o número 3.615 é divisível por 2, 3, 5, 9 e 10.

Temos:

3.615 •
- não é divisível por 2, porque não é par;
- é divisível por 3, porque a soma 3 + 6 + 1 + 5 = 15 o é;
- é divisível por 5, porque o algarismo das unidades é 5;
- não é divisível por 9, porque a soma (15) não o é;
- não é divisível por 10, porque o algarismo das unidades não é 0.

2. Indique qual o algarismo, de menor valor absoluto, que deve ser colocado no lugar de □ para que: 1□9, resulte um número divisível por 3.

Temos: como a *soma* dos valôres absolutos dos algarismos dados é 1 + 9 = 10, segue-se que, sendo 12 o primeiro número que, depois de 10, é divisível por 3, no lugar de □ deve-se colocar o algarismo 2.

Então, o número procurado é: 129.

3. Indique qual é o menor número que se deve somar ao número 4.437 para se obter um número divisível por 5.

Temos: como o algarismo das unidades de um número, que é divisível por 5, deve ser 0 ou 5, somando 3 ao número obtemos um número divisível por 5, pois: 4.437 + 3 = 4.440.

4. Que restos pode dar, na divisão por 5, um número que não seja divisível por 5?

Temos: como o resto de uma divisão deve ser sempre *menor* que o divisor, então os restos da divisão por 5 (de um número que não seja divisível por 5) são: 1, 2, 3 e 4.

EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO — GRUPO 31

1. Verifique se são divisíveis, respectivamente, por 2, 3, 5, 9 e 10 os seguintes números:

1.º) 168 2.º) 459 3.º) 3.600 4.º) 8.433 5.º) 12.349 6.º) 21.540

2. Indique quais os algarismos, de menor valor absoluto, que devem ser colocados no lugar de □ a fim de que:

1.º) 36□ seja divisível por 3;
2.º) 3.5□0 seja divisível por 9;

3.º) 4.31□ seja divisível por 5;
4.º) 67□.024 seja divisível por 2 e 3;
5.º) 14.3□5 seja divisível por 3 e 5.

3. Qual o menor número que se deve somar a 453 para obter um número divisível por 9?

4. Escreva o menor e o maior número de três algarismos, com exceção do 0, e verifique se são divisíveis por 3.

5. Escreva um número qualquer que comece por 9 e termine por 5. Escreva-o em ordem inversa. Subtraia o segundo do primeiro e verifique se a *diferença* é divisível por 9.

6. Dentre os seguintes números assinale com *V* aquêle que é divisível por 2 e 3, ao mesmo tempo:

1.º) 344 2.º) 342 3.º) 675 4.º) 12.041 5.º) 36.006

7. Verifique, com exemplos, que:

1.º) a soma de dois números *pares* é um número *par*;
2.º) a soma de dois números *ímpares* é um número *par*;
3.º) a soma de um número *par* com um número *ímpar* é um número *ímpar*.

8. Que restos pode dar;

1.º) na divisão por 9, um número que *não seja* divisível por 9?
2.º) na divisão por 9, um número que *seja* divisível por 9?

NÚMEROS PRIMOS

3. Que é número primo?

Você já sabe que entre os números que existem:

1.º) um possui **sòmente um divisor**: é o *número 1*.

2.º) outros possuem **sòmente dois divisores diferentes**, que são o *1* e o *próprio número*: como, por exemplo:

números primos
- 2 — divisores: {1, 2}
- 3 — divisores: {1, 3}
- 5 — divisores: {1, 5}
- 7 — divisores: {1, 7}
- 11 — divisores: {1, 11}
- 13 — divisores: {1, 13}

3.°) outros, ainda, possuem mais de **dois divisores**, como por exemplo:

números compostos
- 4 — divisores: {1, 2, 4}
- 6 — divisores: {1, 2, 3, 6}
- 8 — divisores: {1, 2, 4, 8}
- 9 — divisores: {1, 3, 9}
- 12 — divisores: {1, 2, 3, 4, 6, 12}

. . . .

. . . .

Os números que possuem **sòmente dois divisores** diferentes são denominados **Primos**. Portanto, o **1 não é primo, porque possui sòmente** um divisor (êle próprio).

Os números que, além de serem divisíveis por 1 e por si mesmos, **são divisíveis por outros números** denominam-se **Compostos.**

EXERCICIOS EXPLORATÓRIOS — GRUPO 32

1. **Assinale com (*x*) os números *primos* e com (*xx*) os números *compostos*, dizendo *por quê:***
   1.°) 2 2.°) 9 3.°) 15 4.°) 29 5.°) 31 6.°) 33 7.°) 41 8.°) 49
2. Além do número 2 existem outros números primos *pares?* Por quê?
3. Qualquer número *ímpar* é primo? Por quê?
4. Escreva quatro números primos menores que 16.
5. Escreva cinco números primos maiores que 10.

4. Quantos números primos existem?

O *menor* número primo é o 2. E o *maior?* Não existe o *maior* número primo, isto é, a sucessão dos números primos é **ilimitada** e, portanto, o *conjunto dos números primos é infinito!*

2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, . . .

5. Reconhecimento de um número primo; processo do crivo; processo geral

Desde a Antiguidade conhecem-se *tábuas* onde são registrados, ordenadamente, todos os números primos *menores que* um certo número dado. A mais antiga é atribuída a *Eratóstenes*, famoso matemático grego

que viveu antes de Cristo, conhecida pelo nome de **Crivo de Eratóstenes.** Apliquemos êsse processo na construção da tábua dos únmeros primos até 50:

Escrevem-se todos os números de 2 a 50;
riscam-se todos os múltiplos de 2, a partir de 2;
riscam-se todos os múltiplos de 3, a partir de 3;
riscam-se todos os múltiplos de 5, a partir de 5 (observe que o primeiro múltiplo que ainda não foi riscado é o 25 = 5^2);

1	(2)	(3)	4	(5)	6	(7)	8	9	10
(11)	12	(13)	14	15	16	(17)	18	(19)	20
21	22	(23)	24	25	26	27	28	(29)	30
(31)	32	33	34	35	36	(37)	38	39	40
(41)	42	(43)	44	45	46	(47)	48	49	50

e assim da mesma forma com o número 7, onde o primeiro múltiplo que não foi riscado é o 49 = 7^2. Nessa hora, temos que "parar", pois o primeiro múltiplo ainda não riscado do 11 (número primo seguinte ao 7) seria 11^2 = 121, que está fora do quadro dos 50 números.

Os números que não foram riscados:

2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43 e 47

constituem o conjunto dos *números primos menores que* 50.

A seguir você encontrará uma *tábua* de números primos menores que 1.000:

TÁBUA DOS NÚMEROS PRIMOS MENORES QUE 1.000

	43	107	181	263	349	433	521	613	701	809	887
2	47	109	191	269	353	439	533	617	709	811	907
3	53	113	193	271	359	443	541	619	719	821	911
5	59	127	197	277	367	449	547	631	727	823	919
7	61	131	199	281	373	457	557	641	733	827	929
11	67	137	211	283	379	461	563	643	739	829	937
13	71	139	223	293	383	463	569	647	743	839	941
17	73	149	227	307	389	467	571	653	751	853	947
19	79	151	229	311	397	479	577	659	757	857	953
23	83	157	233	313	401	487	587	661	761	859	967
29	89	163	239	317	409	491	593	673	769	863	971
31	97	167	241	331	419	499	599	677	773	877	977
37	101	173	251	337	421	503	601	683	787	881	983
41	103	179	257	347	431	509	607	691	797	883	991
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	997

Como você faria para saber se um dado número é *primo?*

Consultando a *tábua de números primos*, por exemplo, seria uma boa resposta. Porém, a tábua que consta dêste livro só poderá ser útil para números menores que 1.000. Será, pois, necessário consultar tábuas maiores, para números maiores que 1.000. Todavia, pode-se reconhecer se *qualquer* número é *primo*, dispensando o emprêgo da tábua e usando os conhecimentos que você já tem da *divisibilidade*, por intermédio da seguinte *Regra:*

> **Divide-se o número dado, sucessivamente, pelos números primos: 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, . . . Se nenhuma divisão fôr exata e o quociente obtido fôr *igual* ou *menor que* o divisor, então o número dado é *primo*.**

Exemplos:

1. **Reconhecer se o número 173 é primo.**

Divide-se 173, respectivamente, pelos números primos 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, . . . Algumas dessas divisões podem ser evitadas com a aplicação dos critérios de divisibilidade. Assim, não serão feitas as divisões por 2, 3, 5, pois é fácil reconhecer que 173 não é divisível por êles. As outras divisões serão:

```
173 |_7_      173 |_11_      173 |_13_  \
 33   24       63   15        43   13   /  iguais
  5             8              4 (resto)
```

Como já foi encontrado um quociente (13) *igual* ao divisor, e a divisão *não é exata* (resto 4), conclui-se que 173 é *primo*.

2. **Reconhecer se o número 641 é primo.**

```
641 |_7_     641 |_11_     641 |_13_     641 |_17_
 11   91      91   58      121   49      131   37
  4            3             4            12

641 |_19_    641 |_23_     641 |_29_
 71   33     181   27       61   22   (menor que
 14           20             3         o divisor 29)
```

Observamos, nessas divisões, que enquanto os divisores vão aumentando (7, 11, 13, 17, 19, 23 e 19) os quocientes vão diminuindo (91, 58, 49, 37, 33, 27 e 22). Como foi encontrado um quociente (22) *menor que* o divisor (29) e a divisão *não é exata*, concluímos ser 641 um número primo.

3. **Reconhecer se 5.277 é primo.**

Sendo êsse número *divisível* por 3, segue-se que *não é primo*.

4. **Reconhecer se 1.027 é primo.**

Por 2, 3, 5, 7 e 11, as divisões feitas não são exatas. Por 13, temos:

```
1 027 |_13_
  117   79  -> divisão exata
   00
```

isto é, 1.027 é *múltiplo* de 13, portanto *não é primo*.

LEMBRETE AMIGO

> O número 1 *não é primo*.
>
> No *processo geral* de reconhecimento de um número primo, por intermédio das divisões sucessivas, não basta encontrar um quociente que seja *igual* ou *menor que* o divisor; é necessário que a divisão *não seja exata!*

EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO — Grupo 33

1. **Construa uma tábua** de números primos até 100.

2. **Qual é o *menor*** número primo de dois algarismos? Será que se poderia procurar o ***maior*** número primo de dois algarismos? Por quê?

3. **Usando a tábua** dos números primos, reconheça quais dos seguintes números **são primos:**

   1.º) 119 2.º) 773 3.º) 998 4.º) 997 5.º) 229 6.º) 387

4. **Sem usar a tábua** reconheça, aplicando o *método geral*, quais dos seguintes números **são primos:**

   1.º) 199 2.º) 211 3.º) 373 4.º) 8.758 5.º) 1.181 6.º) 4.313 7.º) 2.349 8.º) 323 9.º) 1.379 10.º) 9.823

5. **Assinale com** (x) os números primos e com (xx) os não-primos:

1.º) 1	2.º) 11	3.º) 111	4.º) 1.111
5.º) 2	6.º) 22	7.º) 222	8.º) 2.222
9.º) 3	10.º) 33	11.º) 333	12.º) 3.333

6. Decomposição de um número composto em fatôres primos; fatoração completa

Todo número, não-primo, pode ser *decomposto* num *produto de fatôres primos*. Assim, por exemplo, o número 60, que é *composto*, é igual ao produto:

$$60 = 2 \times 30$$

Por sua vez, o número 30, que é *composto*, é igual a 2×15; logo:

$$60 = 2 \times 2 \times 15$$

Como 15 ainda é número *composto*, pois: $15 = 3 \times 5$, temos, finalmente:

$$60 = 2 \times 2 \times 3 \times 5$$

$$\text{ou} \quad 60 = 2^2 \times 3 \times 5$$

Dessa maneira, obteve-se a *fatoração completa de 60*, porque *todos* os fatôres da decomposição são *primos*.

Na prática, você pode fatorar *completamente* um número composto dividindo-o pelo seu *menor divisor primo:* dividindo a seguir o quociente obtido pelo seu *menor divisor primo*, e assim por diante até encontrar o quociente 1. O número composto será igual ao *produto de todos os divisores primos encontrados*.

A disposição prática dessas divisões é a seguinte:

60	2
30	2
15	3
5	5
1	

ou

$$60 = 2 \times 2 \times 3 \times 5$$

$$60 = 2^2 \times 3 \times 5$$

Outros exemplos:

Decompor os números 1.144 e 2.532 em seus fatôres primos (fatoração completa):

1.144	2
572	2
286	2
143	11 (Ver nota)
13	13
1	

2.532	2
1.266	2
633	3
211	211 (Ver nota)
1	

$1.144 = 2^3 \times 11 \times 13$ $\qquad$ $2.532 = 2^2 \times 3 \times 211$

NOTA: É necessário verificar, com as regras já estudadas (ou com a tábua), se os números 143 ou 211 são ou não primos, pois, à primeira vista, podem enganar.

Decomponha em fatôres primos (*fatoração completa*) os seguintes números:

1.º) 72	2.º) 89	3.º) 128	4.º) 243	5.º) 750
6.º) 1.001	7.º) 1.260	8.º) 1.500	9.º) 991	10.º) 7.007

7. Aplicações: Quantos divisores tem um número? Quais são êles?

Lembre-se, sempre, de que um número possui um *conjunto finito de divisores*. A decomposição de um número em seus fatôres primos permite determinar o **total** de seus divisores e **quais** são êles.

O *total* de divisores de um número é dado pela seguinte *Regra:*

Decompõe-se o número em fatôres primos (em forma de potência indicada); *soma-se 1 a cada expoente das potências e multiplicam-se os resultados.*

Exemplos: Determinar o *total* de divisores de:

1.º) 60

Temos:

60	2
30	2
15	3
5	5
1	

Como: $60 = 2^2 \times 3^1 \times 5^1$

e os expoentes das potências indicadas são:

2 1 1

soma-se 1 a cada um dêles:

3 2 2

e multiplicam-se os resultados:

$$3 \times 2 \times 2 = \boxed{12}$$

Concluímos que 12 é o *total* de divisores de 60.

2.º) 144

Temos:

144	2
72	2
36	2
18	2
9	3
3	3

$144 = 2^4 \times 3^2$

expoentes: 4 2

+ 1 → 5 3

Logo, 144 possui um *total* de $5 \times 3 = 15$ divisores.

Para obter, agora, um a um, *todos os divisores* de um número, por exemplo de 60, aplica-se o seguinte *dispositivo prático:*

		1
60	2	2
30	2	4
15	3	3 - 6 - 12
5	5	5 - 10 - 20 - 15 - 30 - 60
1		

Faz-se um traço vertical à direita dos fatôres da decomposição e escreve-se 1 um pouco acima da linha do primeiro fator primo (2, no exemplo). Os divisores serão obtidos, a partir de 1, multiplicando cada um dos fatôres primos (que estão à esquerda do traço) pelos números que estiverem à direita do traço e situados acima dêle. Os divisores obtidos mais de uma vez não são repetidos.

Os 12 divisores de 60, escritos em ordem, são pois: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30 e 60.

Quais são todos os divisores de 144?

Temos:

		1
144	2	2
72	2	4
36	2	8
18	2	16
9	3	3 - 6 - 12 - 24 - 48
3	3	9 - 18 - 36 - 72 - 144
1		

Portanto, os 15 divisores de 144 são: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 16, 18, 24, 36, 48, 72 e 144.

TESTE DE ATENÇÃO — GRUPO 35

1. *Quantos* divisores (dê sòmente o *total*) tem cada um dos seguintes números:

   1.º) 30 2.º) 72 3.º) 180 4.º) 210 5.º) 380 6.º) 490 7.º) 581 8.º) 1.200

2. *Quais são* os divisores (dê o conjunto de *todos os divisores*) de cada um dos seguintes números:

   1.º) 36 2.º) 48 3.º) 90 4.º) 150 5.º) 180 6.º) 240 7.º) 320 8.º) 1.000

8. Conceito

Consideremos, por exemplo, os conjuntos dos:

divisores de 12: {1, 2, 3, 4, 6, 12}
divisores de 8: {1, 2, 4, 8}

Quais são os *divisores comuns* de 12 e 8?

São aquêles que pertencem, *ao mesmo tempo*, aos dois conjuntos de divisores, ou seja, os que formam o conjunto: {1, 2, 4}, pois 1, 2 e 4 figuram nos dois conjuntos. O conjunto {1, 2, 4} é denominado *conjunto-intersecção* dos conjuntos dados.

Portanto, a operação **intersecção**, que se indica por ∩ (lê-se: "inter"), entre dois conjuntos é aquela que determina um conjunto cujos elementos pertencem *a um e ao outro* conjunto ao mesmo tempo.

No exemplo considerado, temos:

{1, 2, 3, 4, 6, 12} ∩ {1, 2, 4, 8} = {1, 2, 4}

É óbvio que você pode falar na operação *intersecção* de dois conjuntos *quaisquer*. Assim, por exemplo:

{*a*, *b*, *e*, *m*, *n*} ∩ {*a*, *c*, *d*, *e*} = {*a*, *e*}
{3, 12, 25, 8} ∩ {5, 10, 25} = {25}
{Manuel, João, Maria} ∩ {João, Luís, Manuel} = {Manuel, João}
{Humberto, Juraci} ∩ {Carlos, Ademar} = { } = ∅ (*vazio*, porque não há nome *comum*)
{1, 3, 5, 7, 9} ∩ {0, 2, 4, 6, 8} = { } = ∅ (*vazio*, porque não há número *comum*, isto é, que seja *ímpar* e *par ao mesmo tempo!*)

TESTE DE ATENÇÃO — GRUPO 36

1. Determine pela operação *intersecção* os *divisores comuns* de:

   1.º) 12 e 18

   Modêlo: divisores de 12: {1, 2, 3, 4, 6, 12}
   divisores de 18: {1, 2, 3, 6, 9, 18}
   divisores comuns: {1, 2, 3, 4, 6, 12} ∩ {1, 2, 3, 6, 9, 18} = {1, 2, 3, 6}

2.º) 27 e 10

Modêlo: divisores de 27 : {1, 3, 9, 27}
divisores de 10 : {1, 2, 5, 10}
divisores comuns : {1, 3, 9, 27} ∩ {1, 2, 5, 10} = {1}

3.º) 27, 18 e 36

Modêlo: divisores de 27 : {1, 3, 9, 27}
divisores de 18 : {1, 2, 3, 6, 9, 18}
divisores de 36 : {1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36}
divisores comuns: {1, 3, 9, 27} ∩ {1, 2, 3, 6, 9, 18} ∩ {1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36} = {1, 3, 9}

4.º) 16 e 8 5.º) 12, 16 e 24 6.º) 15 e 7 7.º) 25, 45, 15 e 30

2. Determine o *conjunto-intersecção* de:

1.º) {x, y, z, t} ∩ {z, a, y} =
2.º) {3, 5, 7, 9} ∩ {3, 5, 7} =
3.º) {3, 5, 7, 9} ∩ {3, 5, 7, 9} =
4.º) {8, 9} ∩ {8} ∩ {7, 8, 9} =
5.º) {1, 3, 5} ∩ {0, 2} ∩ {7, 8, 9} = (cuidado!)
6.º) {Lucília, Ana, Elza, Renata} ∩ {Ana, Renata} =
7.º) {paletó, camisa, calça} ∩ {calça} =
8.º) {Alcides, Benedito} ∩ {Benedito, Orlando, Rui} =

3. Determine $A \cap B$ nos seguintes casos:

1.º) $A = \{0, 1, 2, 3\}$ e $B = \{2, 3, 5\}$
2.º) $A = \{1, 2, 3, 4\}$ e $B = \{5, 6, 7\}$
3.º) $A = \{0\}$ e $B = \{0\}$
4.º) $A = \{\ \}$ e $B = \{a, b\}$ (cuidado!)
5.º) $A = \{0, 2\}$ e $B = \{\ \}$ (cuidado!)
6.º) $A = \{1, 2, 4\}$ e $B = \{1\}$

9. Divisores comuns; números primos entre si

Você já sabe que:

1.º) os *divisores comuns* de dois (ou mais) números são aquêles que são divisores, *ao mesmo tempo*, dêsses números;

2.º) a operação *intersecção* de conjuntos permite determinar os *divisores comuns* de dois (ou mais) números;

e observou que o *1 é o único divisor comum de todos os números.*

Se dois ou mais números têm *sòmente* o 1 como divisor comum, então os números são denominados *primos entre si*. Assim, por exemplo, os números 12 e 7, cujo *único divisor comum* é 1, são *primos entre si*, pois:

divisores de 12: {1, 2, 3, 4, 6, 12}
divisores de 7: {1, 7}

e {1, 2, 3, 4, 6, 12} ∩ {1, 7} = {1}

NOTA: Dois números podem ser *primos entre si* sem que, necessàriamente, cada um dêles seja primo. No exemplo dado, 12 e 7 são primos entre si e o 12 não é primo.

TESTE DE ATENÇÃO — GRUPO 37

Assinale com (x) o grupo constituído por números *primos entre si*:

1.º) 4 e 12
2.º) 4, 12 e 15
3.º) 6, 7 e 8
4.º) 6, 8 e 10
5.º) 3, 9, 18 e 20
6.º) 236 e 7
7.º) 231, 14 e 7
8.º) 10, 100 e 1.000

MÁXIMO DIVISOR COMUM

10. Operação: maximação; resultado: máximo divisor comum

Chama-se *máximo divisor comum* de dois ou mais números ao maior dos divisores comuns dêsses números. No exemplo considerado, onde os *divisores comuns* de 12 e 8 formavam o conjunto: {1, 2, 4}, o *máximo divisor comum* é o 4 (que é o *maior* elemento do *conjunto-intersecção*).

A *operação* que permite determinar o *máximo divisor comum* de dois ou mais números é denominada **Maximação**. Indicação:

m.d.c. (12, 8) = 4

ou 12 D 8 = 4

Logo:

Maximação de dois números naturais(*) é a operação que produz o *máximo divisor comum* dêsses números.

(*) Os números são supostos não simultâneamente nulos.

Então:

o par (12, 8), pela operação *maximação*, produz o *máximo divisor comum* 4
o par (7, 3), pela operação *maximação*, produz o *máximo divisor comum* 1

(Verifique!)

Outros exemplos:

1. Determinar o *máximo divisor comum* dos números 12 e 18.

Temos:

divisores de 12: {1, 2, 3, 4, 6, 12}
divisores de 18: {1, 2, 3, 6, 9, 18}

divisores comuns: $\{1, 2, 3, 4, 6, 12\} \cap \{1, 2, 3, 6, 9, 18\} = \{1, 2, 3, 6\}$

↓ máximo divisor comum

Logo: 12 D 18 = 6

2. Determinar o *máximo divisor comum* dos números 4 e 5.

Temos:

divisores de 4: {1, 2, 4}
divisores de 5: {1, 5}

divisores comuns: $\{1, 2, 4\} \cap \{1, 5\} = \{1\}$ (*único* divisor comum e *máximo*)

↓ máximo divisor comum

Logo: 4 D 5 = 1

NOTA: Outra maneira de você dizer que dois números são *primos entre si* (4 e 5, por exemplo) é dizer que o *máximo divisor comum* entre êles é 1.

3. Determinar o *máximo divisor comum* dos números 30, 24 e 18.

Temos:

divisores de 30: {1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30}
divisores de 24: {1, 2, 3, 4, 6, 12, 24}
divisores de 18: {1, 2, 3, 6, 9, 18}

divisores comuns:

$\{1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30\} \cap \{1, 2, 3, 4, 6, 12, 24\} \cap \{1, 2, 3, 6, 9, 18\} = \{1, 2, 3, 6\}$

↓ máximo divisor comum

Logo: m.d.c. (30, 24, 18) = 6

ou 30 D 24 D 18 = 6

TESTE DE ATENÇÃO — Grupo 38

1. Escreva o conjunto dos divisores de cada um dos números:

1.º) 6 2.º) 14 3.º) 15 4.º) 18 5.º) 21 6.º) 28 7.º) 30 8.º) 48

2. Usando a operação *intersecção*, determine o conjunto dos divisores comuns dos seguintes números:

1.º) 6 e 15 2.º) 6, 30 e 48 3.º) 28, 21 e 14 4.º) 48, 28, 14 e 6

3. Qual é o *máximo divisor comum* dos números dos exercícios 1.º, 2.º, 3.º e 4.º do exercício 2?

4. Calcule:

1.º) 24 D 16 (o mesmo que: m.d.c. (24, 16))
2.º) 9 D 12 3.º) 8 D 6 D 4 4.º) 20 D 15 D 25 D 30

11. Técnicas de cálculo para determinar o máximo divisor comum

Destacamos duas:

1.ª) *fatoração completa*
2.ª) *divisões sucessivas*

1.ª) *Fatoração completa:* Decompõem-se os números em seus fatôres primos e, a seguir, multiplicam-se os *fatôres primos comuns*, tomados cada um com o *menor dos expoentes*.

Exemplos:

1. Calcular o m.d.c. (18, 24, 30)

Como: $18 = 2^1 \times 3^2$, $24 = 2^3 \times 3^1$, $30 = 2^1 \times 3^1 \times 5^1$ → fatôres primos *comuns* (2 e 3) com os menores expoentes: 2^1 e 3^1

Logo: m.d.c. (18, 24, 30) $= 2^1 \times 3^1 = 6$

2. Calcular o m.d.c. (693, 108, 90)

Como: $693 = 3^2 \times 7^1 \times 11^1$, $108 = 2^2 \times 3^3$, $90 = 2 \times 3^2 \times 5^1$ → fatôres primos *comuns* (o único é o 3) com os menores expoentes: 3^2

Portanto: m.d.c. (693, 108, 90) $= 3^2 = 9$

2.º) *Divisões sucessivas:* Se forem dois números, divide-se o maior pelo menor; se a divisão fôr exata, o *máximo divisor comum* será o *menor* dêles. Se a divisão não fôr exata, divide-se o menor pelo *resto* da divisão anterior, e assim sucessivamente. O *último divisor* será o *máximo divisor comum* procurado.

Exemplos:

1.º) Calcular o m.d.c. (693, 108, 90)

Primeiramente calcula-se o máximo divisor comum entre 693 e 108:

693 | 108	108 | 45	45 | 18	18 | 9
45 — 6	18 — 2	9 — 2	0 — 2

disposição prática:

	6	2	2	2
693	108	45	18	**[9]**
45	18	9	0	

A seguir, determina-se o máximo divisor comum de 90 e do primeiro resultado encontrado: 9, isto é:

	10
90	**[9]**
0	

Portanto: m.d.c. (693, 108, 90) = **[9]**

2.º) Calcular o m.d.c. (12, 7)

Temos:

	1	1	2	2
12	7	5	2	**[1]**
5	2	1	0	

CASOS PARTICULARES:

1.º) O *máximo divisor comum* de dois números, em que o maior *é divisível* pelo menor, é o *menor* dêles. Exemplos:

m.d.c. (8, 4) = 4; m.d.c. (1.296, 2) = 2

2.º) *Não se esqueça:* o m.d.c. de dois números *primos entre si é* 1! Exemplos:

m.d.c. (34, 35) = 1; m.d.c. (8, 5) = 1

EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO — GRUPO 39

1. Usando as *técnicas:* 1.º) da fatoração completa, 2.º) das divisões sucessivas, calcule o *máximo divisor comum* dos seguintes grupos de números:

   a) 30, 16 — *b*) 60, 35 — *c*) 120, 384
   d) 144, 256, 120 — *e*) 185, 222, 259 — *f*) 128, 136, 256, 440

2. Complete as seguintes sentenças, aplicando resultados conhecidos (casos particulares):

   1.º) m.d.c. (4, 7) = ... — 4.º) m.d.c. (3, 6, 9) = ...
   2.º) m.d.c. (10, 5) = ... — 5.º) m.d.c. (3.816, 2) = ...
   3.º) m.d.c. (8, 9, 10) = ... — 6.º) m.d.c. (111, 112) = ...

3. No cálculo do m.d.c de dois números pelas divisões sucessivas, conhece-se o esquema:

	1	2	6
...	...	432	72
432	72	0	

Quais são os números?

4. Resolva os seguintes problemas de aplicação do m.d.c.:

   1.º) Paulinho possui três pedaços de madeira que medem, respectivamente: 36cm, 60cm e 48cm, e quer cortá-las em pedaços *iguais* e do *maior comprimento possível.* Qual deve ser o comprimento de cada parte?

   (*Sugestão:* Basta determinar o m.d.c. (36, 60, 48) = 12, para saber que é de 12cm o comprimento da parte procurada, pois 12 é o *maior* dos divisores comuns a 36, 60 e 48.)

   2.º) Um terreno de forma retangular tem as dimensões: 24m de frente e 56m de fundo. Qual deve ser o comprimento da *maior* corda que sirva para medir *exatamente* as duas dimensões?

   3.º) Quer-se repartir três peças de fazenda que medem, respectivamente, 90m, 108m e 144m, em partes iguais e do maior tamanho possível. Determine o comprimento de cada parte e o número de partes que cada peça contém.

MÍNIMO MÚLTIPLO COMUM

12. Múltiplos comuns; intersecção de conjuntos infinitos

Com exceção do *zero,* que é *múltiplo de todos os números,* qual é o conjunto dos múltiplos de 4?

Temos:

múltiplos de 4: [4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, ...] (é um conjunto *infinito* ...)

E os múltiplos de 6?

Temos:

múltiplos de 6. {6, 12, 18, 24, 30, 36, ...} (idem)

Os múltiplos *comuns* de 4 e 6 são aquêles que pertencem, *ao mesmo tempo*, aos dois conjuntos e, portanto, formam o *conjunto-intersecção*:

{4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, ...} ∩ {6, 12, 18, 24, 30, 36, ...} = {12, 24, 36, ...}

Observe que o conjunto dos *múltiplos comuns* de dois números é *infinito*, razão por que não pode existir o "maior múltiplo comum"; existe, porém, o *mínimo múltiplo comum*, que será definido a seguir.

13. Operação: minimação; resultado: mínimo múltiplo comum

O **menor** dos múltiplos comuns (com exceção do zero) de dois (ou mais) números é denominado *mínimo múltiplo comum* dêsses números. No exemplo considerado, onde os *múltiplos comuns* de 4 e 6 formam o conjunto infinito: {12, 24, 36, ...}, o *mínimo múltiplo comum* é o 12 (que é o *menor* elemento do conjunto-intersecção).

A *operação* que permite determinar o *mínimo múltiplo comum* de dois ou mais números é denominada **Minimação.** Indicação:

m.m.c. (4, 6) = 12

ou 4 M 6 = 12

Logo:

Minimação de dois números naturais(*) é a operação que produz o *mínimo múltiplo comum* dêsses números.

Então:

o par (4, 6) pela operação *minimação*, produz o *mínimo múltiplo comum* 12

o par (7, 3) pela operação *minimação*, produz o *mínimo múltiplo comum* 21

(Verifique!)

(*) Os números são supostos não simultâneamente nulos.

Outros exemplos:

1. Determinar o *mínimo múltiplo comum* dos números 4 e 5.

Temos:

múltiplos de 4: {4, 8, 12, 16, 20, 24, ...}
múltiplos de 5: {5, 10, 15, 20, 25, 30, ...}

múltiplos comuns: {4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40, ...} ∩
∩ {5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, ...} = {20, 40, ...}

↓ mínimo múltiplo comum

Logo: 4 M 5 = 20

NOTA: Observe que os números 4 e 5, *primos entre si*, têm por *mínimo múltiplo comum* o produto dêles (20).

2. Determinar o mínimo múltiplo comum de 4, 6 e 8.

Temos:

múltiplos de 4 : {4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40, 44, 48, 52, ...}
múltiplos de 6 : {6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, ...}
múltiplos de 8 : {8, 16, 24, 32, 40, 48, 56, ...}

múltiplos comuns:

{4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40, 44, 48, 52, ...} ∩
∩ {6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, ...} ∩ {8, 16, 24, 32, 40, 48, ...} =
= {24, 48, ...}

↓ mínimo múltiplo comum

Logo: 4 M 6 M 8 = 24

TESTE DE ATENÇÃO — GRUPO 40

1. Escreva o conjunto dos múltiplos (com exceção do 0) de cada um dos números

1.º) 3 2.º) 5 3.º) 10 4.º) 2 5.º) 4 6.º) 6 7.º) 12 8.º) 15

2. Usando a operação *intersecção*, determine o conjunto dos *múltiplos comuns* (com exceção do 0) dos seguintes números:

1.º) 3 e 6 2.º) 4, 6 e 12 3.º) 5, 10 e 15 4.º) 4, 6 e 24

3. Qual é o *mínimo múltiplo comum* em cada um dos exercícios do exercício 2?

4. Calcule:

1.º) 6 M 9 (o mesmo que m.d.c. (6, 9))
2.º) 5 M 2 M 6 3.º) 4 M 8 M 12 4.º) 3 M 6 M 9 M 18

14. Técnicas de cálculo para determinar o mínimo múltiplo comum

É usual a *técnica* da *fatoração completa:*

Decompõem-se os números em fatôres primos e, a seguir, multiplicam-se os fatôres primos *comuns e não-comuns*, tomados cada um com o *maior* dos expoentes.

Exemplo: Calcular o m.m.c. (30, 12)

Temos:

$30 = 2^1 \times 3^1 \times 5^1$
$12 = 2^2 \times 3^1$

onde: fatôres com o maior expoente: 2^2 e 3^1; fator não-comum: 5^1

Logo: m.m.c. (30, 12) $= 2^2 \times 3^1 \times 5^1 = 60$

Êsse cálculo pode ser efetuado com o seguinte *dispositivo prático*

30, 12	2
15, 6	2
15, 3	3
5, 1	5
1, 1	

onde m.m.c. (30, 12) $= 2^2 \times 3^1 \times 5^1 = 4 \times 3 \times 5 = 60$

CASOS PARTICULARES:

1.º) O *mínimo múltiplo comum* de dois números, em que o maior é *divisível* pelo menor, é o *maior* dêles. Exemplos:

m.m.c. (8, 4) = 8   m.m.c. (1.296, 2) = 1.296

2.º) *Não se esqueça:* o *mínimo múltiplo comum* de dois números *primos entre si* é o *produto* dêles! Exemplos:

m.m.c. (8, 5) = 40   m.m.c. (34, 35) = 1.190

EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO — GRUPO 41

1. Usando a técnica da *fatoração completa*, calcule o *mínimo múltiplo comum* dos seguintes grupos de números:

a) 24, 30   *b)* 15, 8, 12   *c)* 45, 75, 84
d) 48, 120, 96, 144   *e)* 16, 30, 50, 12   *f)* 8, 20, 32, 16, 10

2. Complete as seguintes sentenças:

1.º) m.m.c. (4, 7) = . . .   4.º) m.m.c. (3, 6, 9) = . . .
2.º) m.m.c. (10, 5) = . . .   5.º) m.m.c. (3.816, 2) = . . .
3.º) m.m.c. (8, 9, 10) = . . .   6.º) m.m.c. (11, 12) = . . .

3. Determine os dois *menores números* pelos quais devemos multiplicar, respectivamente, 24 e 36, a fim de obtermos *produtos iguais*.

(*Modêlo*) Sendo o m.m.c. (24, 36) = 72

e como: 72 : 24 = 3 e 72 : 36 = 2

conclui-se que 2 e 3 são os números procurados. (Por quê?)

4. Calcule os dois menores números pelos quais devemos multiplicar os números 60 e 78, a fim de obtermos produtos iguais.

5. Determine todos os números compreendidos entre 1.000 e 3.000, e que sejam múltiplos comuns de 48, 60 e 72.

(*Sugestão:* Basta determinar o m.m.c. (48, 60, 72) = 720 e procurar os múltiplos de 720 compreendidos entre 1.000 e 3.000, isto é: 720 × 2 = 1.440, 720 × 3 = 2.160 e 720 × 4 = 2.880. Os demais múltiplos ultrapassam 3.000.)

6. Calcule todos os números compreendidos entre 500 e 2.000, e que sejam múltiplos comuns de 25, 50 e 60.

7. Numa República em que o presidente permanece 4 anos em seu cargo, os senadores 6 anos e os deputados 3, se em 1.960 houve eleições para os três cargos, qual é o próximo ano em que se realizarão novamente as eleições para êsses cargos simultâneamente?

(*Sugestão:* Como o m.m.c. (4, 6, 3) = 12, segue-se que depois de decorridos 12 anos se realizarão novamente as eleições simultâneas para os três cargos, isto é: 1972.)

8. Três navios fazem viagens entre dois portos nacionais. O primeiro cada 4 dias, o segundo cada 6 e o terceiro cada 9 dias. Tendo êsses navios partido juntos, depois de quantos dias voltarão a sair novamente juntos, pela primeira vez?

9. Duas rodas de uma engrenagem têm 14 e 21 dentes, respectivamente. Cada roda tem um dente estragado. Se num dado instante estão em contacto os dois dentes estragados, depois de quantas voltas se repete novamente êsse encontro, pela primeira vez?

10. Dois ciclistas percorrem uma pista circular no mesmo sentido. O primeiro a percorre em 36 segundos e o segundo em 30 segundos. Tendo os ciclistas partido juntos, pergunta-se quando se encontrarão novamente no ponto de partida pela primeira vez e quantas voltas dará cada um.

4

Números fracionários
Operações fundamentais

NÚMEROS FRACIONÁRIOS

1. Noção intuitiva de número fracionário

Repartindo, por exemplo, um tablete de chocolate em *três partes iguais:*

você já sabe que:

uma dessas partes representa uma "fração de chocolate", denominada **um têrço,** comumente representada por $\frac{1}{3}$;

duas dessas partes representam outra "fração de chocolate", denominada **dois terços,** e indicada por $\frac{2}{3}$.

As novas **idéias** — que procuram exprimir *quantas partes iguais* se considera de um objeto (unidade) repartido em partes iguais — são os **números fracionários.**

Os *numerais:* $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{3}$, que representam os números fracionários, são denominados **frações** e constam de *dois* números naturais, considerados numa certa ordem, separados por um traço horizontal. O primeiro dêsses números naturais é denominado *numerador* e, o segundo, *denominador.*

O denominador indica em *quantas partes iguais* foi repartida a unidade e, o numerador, quantas dessas partes foram *tomadas.* O numerador e o denominador constituem os *têrmos* da fração.

No exemplo:

a fração $\frac{3}{4}$ (*numerador* 3 e *denominador* 4) indica que a unidade (neste caso um *círculo*) foi repartida em *quatro partes iguais,* e foram consideradas *três* dessas partes.

2. Leitura de uma fração: frações ordinárias; frações decimais

Sendo o **numerador** 1 e, o denominador, qualquer dos números naturais:

2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9

lê-se o numerador e em seguida, na mesma ordem, as palavras:

meio, têrço, quarto, quinto, sexto, sétimo, oitavo e nono,

que são as *unidades fracionárias.*

Se o numerador fôr maior que 1, formar-se-ão os respectivos *plurais.* Exemplos:

FRAÇÕES	LEITURA
$\frac{1}{2}$	*um meio* ou simplesmente *meio*
$\frac{2}{5}$	*dois quintos*
$\frac{1}{8}$	*um oitavo*
$\frac{5}{8}$	*cinco oitavos*

Se o denominador fôr uma *potência de 10*, isto é, 10, 100, 1.000, . . ., ler-se-á o numerador acompanhado, respectivamente, das palavras:

décimo(s), centésimo(s), milésimo(s), . . .

Exemplos:

$\frac{1}{10}$ lê-se *um décimo*

$\frac{3}{100}$ lê-se *três centésimos*

Em qualquer outro caso, lê-se o numerador e em seguida o denominador, acrescido da palavra *avo* (no plural, *avos*). Exemplos:

$\frac{1}{13}$ lê-se *um treze avo*

$\frac{2}{13}$ lê-se *dois treze avos*

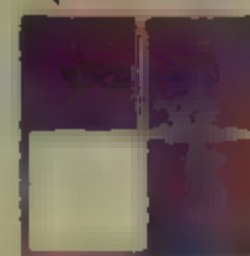
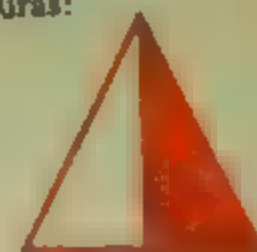
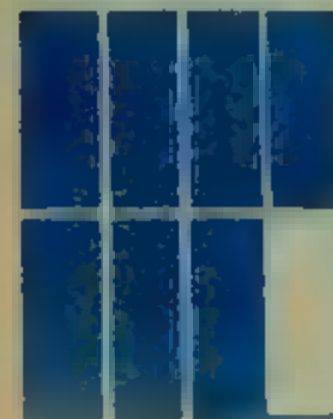
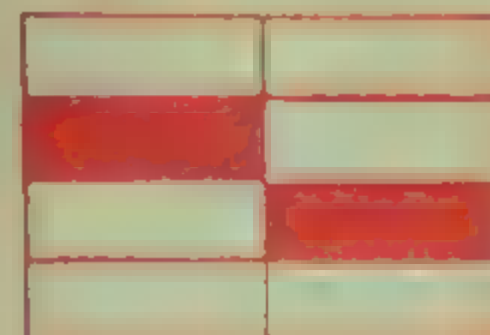
As frações, cujos denominadores são potências de 10, são denominadas **decimais** e as demais, **ordinárias**. Assim, por exemplo:

$\frac{3}{7}, \frac{1}{12}, \frac{4}{30}, \ldots$ são frações ordinárias

$\frac{5}{100}, \frac{7}{10}, \frac{3}{1.000}, \ldots$ são frações decimais

TESTE DE ATENÇÃO — Grupo 42

1. Diga que "fração" do mês (30 dias) representa:
   a) um dia *b)* dez dias *c)* quinze dias
2. Escreva que "fração" do ano (12 meses) representa(m):
   a) um trimestre *b)* um semestre *c)* cinco meses
3. Se um torrão foi repartido em cinco partes iguais e dei três dessas partes a Luísa e as restantes ficaram comigo, que "fração" do torrão cada uma de nós recebeu?
4. Um pacote de balas foi repartido entre três meninos, cabendo ao primeiro 5 balas, ao segundo 7 e ao terceiro 4. Que "fração" do pacote de balas coube a cada menino?

5. Que fração representa a parte colorida de cada uma das seguintes figuras:

6. Use o lápis de côr para colorir, das seguintes figuras, as partes correspondentes às frações indicadas:

3. Frações próprias, frações impróprias e frações aparentes

Se, no exemplo da repartição do chocolate em partes iguais, considerarmos *tôdas* as três partes, obteremos o **chocolate inteiro** (unidade). Êsse fato pode também ser representado pelo símbolo: $\frac{3}{3}$. Se, *além dêsse chocolate*, considerarmos mais a *têrça parte* de um outro chocolate que lhe seja igual, representaremos êsse total de *quatro* partes (três do primeiro e uma do segundo) com o símbolo: $\frac{4}{3}$.

Por extensão, tais símbolos: $\frac{3}{3}$ e $\frac{4}{3}$, são ainda denominados frações, porém com o qualificativo de **impróprias**, por representarem quantidades *iguais* ou *maiores* que a *unidade*, apresentando-se o numerador *igual* ou *maior* que o *denominador*. Nestas condições, dizem-se *próprias* as frações que representam quantidades *menores* que a *unidade* e, portanto, o numerador *menor* que o *denominador*. Logo:

$$\left.\begin{matrix}\frac{2}{3}\\[4pt]\frac{4}{7}\\[4pt]\frac{32}{58}\end{matrix}\right\} < 1 \qquad \text{e} \qquad \left.\begin{matrix}\frac{3}{2}\\[4pt]\frac{4}{4}\\[4pt]\frac{113}{5}\end{matrix}\right\} \geqslant 1$$

são frações próprias — **são frações impróprias**

Entre as frações impróprias existem as que apresentam o numerador *divisível* pelo denominador. Tais frações são denominadas **aparentes** porque na verdade vão representar *números naturais* quando se divide o numerador pelo denominador. Exemplos:

$$\frac{3}{1} = 3 \qquad \frac{3}{3} = 1 \qquad \frac{6}{2} = 3 \qquad \frac{117}{13} = 9$$

OBSERVAÇÃO: 1.º) No caso particular de a fração apresentar o 0 como numerador, atribui-se o valor 0 à fração. Ex.: $\frac{0}{5} = 0$; $\frac{0}{8} = 0$; $\frac{0}{33} = 0$

2.º) Os símbolos: $\frac{0}{0}$, $\frac{1}{0}$, $\frac{2}{0}$, ..., que apresentam o 0 como "denominador", não constituem frações no sentido estudado.

3.º) Todo número natural pode ser representado por uma fração aparente de denominador igual a 1. Exemplos: $3 = \frac{3}{1}$; $14 = \frac{14}{1}$; $1 = \frac{1}{1}$

LEMBRETE AMIGO

1.º) As *frações* são os *numerais* que representam os números fracionários.

2.º) As frações se apresentam com *dois números naturais ordenados* (o primeiro é o numerador e, o segundo, o denominador), sendo o segundo número natural sempre diferente de zero.

3.º) Você pode, agora, definir **número fracionário** como *um par ordenado de números naturais*, com o segundo diferente de zero.

4. Extração de "inteiros" de frações impróprias; "números" mistos

Pode-se, sempre, *extrair os "inteiros"* de uma fração imprópria, bastando para isso *dividir* o numerador pelo denominador. O quociente obtido é a *parte inteira* (ou parte *natural*) da fração imprópria, enquanto que a parte fracionária, *menor do que 1*, tem o *mesmo denominador* e, para numerador, o *resto da divisão:*

O numeral cuja representação consta de um número natural e de uma fração própria é comumente denominado "*número misto*". Exemplos:

1. A fração imprópria $\frac{19}{5}$ dá origem ao *número misto:* $3\frac{4}{5}$, pois: $\begin{array}{r|l} 19 & 5 \\ \hline 4 & 3 \end{array}$. Logo:

$$\boxed{\frac{19}{5} = 3\frac{4}{5}}$$

2. O número fracionário impróprio $\frac{7}{3}$ dá origem ao *número misto* $2\frac{1}{3}$, pois: $\begin{array}{r|l} 7 & 3 \\ \hline 1 & 2 \end{array}$. Logo:

$$\boxed{\frac{7}{3} = 2\frac{1}{3}}$$

Inversamente, pode-se transformar um *número misto* numa *fração imprópria* construindo-se uma fração de *mesmo denominador* e de numerador igual ao *produto do número natural pelo denominador somado com o numerador*. Exemplo:

$$3\frac{4}{5} = \frac{19}{5} \rightarrow \begin{cases} \text{numerador: } 5 \times 3 + 4 = 19 \\ \text{denominador: } 5 \end{cases}$$

EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO — GRUPO 43

1. No seguinte conjunto de frações:

$$\left\{\frac{4}{3}, \frac{3}{4}, \frac{1}{2}, \frac{7}{10}, \frac{14}{2}, \frac{95}{94}, \frac{100}{9}, \frac{6}{6}, \frac{9}{100}, \frac{8}{20}, \frac{36}{12}, \frac{143}{13}\right\}$$

assinale: 1.º) as próprias; 2.º) as impróprias; 3.º) as impróprias aparentes.

2. Escreva os seguintes números naturais como frações aparentes de denominador igual a 1: 8, 123, 1, 0, 100 e 2.

3. Diga quais, dos seguintes símbolos, não representam frações:

1.º) $\frac{0}{5}$ 2.º) $\frac{5}{0}$ 3.º) $\frac{5}{5}$ 4.º) $\frac{0}{0}$

4. Extraia os "inteiros" das seguintes frações impróprias:

1.º) $\frac{18}{7}$ 2.º) $\frac{2}{1}$ 3.º) $\frac{12}{4}$ 4.º) $\frac{8}{5}$ 5.º) $\frac{179}{21}$

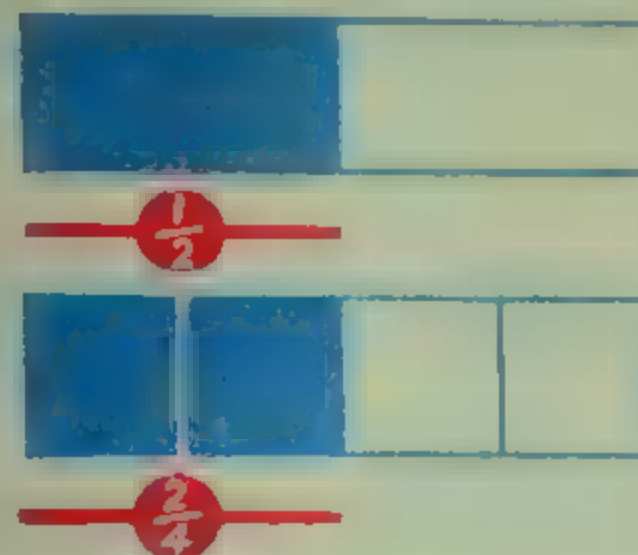
6.º) $\frac{4.315}{2.716}$ 7.º) $\frac{26}{26}$ 8.º) $\frac{10.039}{8}$ 9.º) $\frac{381}{3}$ 10.º) $\frac{0}{8}$

5. Transforme em frações impróprias os seguintes números mistos:

1.º) $4\frac{1}{3}$ 2.º) $21\frac{2}{5}$ 3.º) $1\frac{1}{2}$ 4.º) $8\frac{4}{5}$ 5.º) $8\frac{0}{3}$

6.º) $32\frac{1}{4}$ 7.º) $2\frac{4}{9}$ 8.º) $3\frac{4}{5}$ 9.º) $10\frac{10}{11}$ 10.º) $83\frac{1}{9}$

5. Frações equivalentes; simplificação de frações; frações irredutíveis

Observe, com atenção, as partes coloridas dos retângulos de mesmas dimensões:

As frações $\frac{1}{2}$ e $\frac{2}{4}$, que representam o mesmo valor (meio), são denominadas *equivalentes*. Da mesma forma são *equivalentes* as frações:

$$\frac{1}{3}, \frac{2}{6}, \frac{3}{9}, \frac{4}{12}, \ldots$$

pois tôdas *têm o mesmo valor* (valem *um têrço*). Na prática, escreve-se:

$$\frac{1}{3} = \frac{2}{6} = \frac{3}{9} = \frac{4}{12} = \ldots$$

Você está percebendo que as frações equivalentes nada mais são que *numerais diferentes*, sob forma de fração, representando o *mesmo número fracionário*.

PROPRIEDADE FUNDAMENTAL: Multiplicando-se ou dividindo-se os têrmos de uma fração por um mesmo número, diferente de zero, obtém-se uma fração *equivalente* à fração dada.

Assim, por exemplo, dada a fração $\frac{2}{3}$, as suas *equivalentes* são:

$$\frac{2}{3} \xrightarrow{\times 2} \frac{4}{6} = \frac{6}{9} = \ldots \quad (\times 2,\ \times 3)$$

e, portanto, o conjunto das frações equivalentes à fração $\frac{2}{3}$ é o conjunto *infinito:*

$$\left\{\frac{2}{3}, \frac{4}{6}, \frac{6}{9}, \frac{8}{12}, \frac{10}{15}, \ldots\right\}$$

6. Simplificação de frações; frações irredutíveis

Simplificar uma fração é obter uma fração que lhe seja *equivalente* e de têrmos, respectivamente, *menores*. Em outras palavras, você pode dizer que *simplificar* uma fração é, na verdade, procurar o *numeral* mais simples para representar essa fração.

De acôrdo com a Propriedade Fundamental, para *simplificar* uma fração basta *dividir* (quando possível) ambos os seus têrmos por um divisor comum. Exemplo: Simplificar a fração: $\frac{24}{36}$.

Temos:

$$\frac{24}{36} \xrightarrow{:2} \frac{12}{18} \xrightarrow{:2} \frac{6}{9} \xrightarrow{:3} \frac{2}{3}$$

Quando uma fração *não pode* ser mais simplificada, diz-se que ela é IRREDUTÍVEL ou que está reduzida à sua *expressão mais simples*. Nesse caso, o numerador e o denominador da fração devem ser *primos entre si*, isto é, não admitem divisor comum a não ser o 1.

Para se chegar mais ràpidamente à expressão mais simples (fração irredutível) basta, portanto, dividir ambos os têrmos da fração (suposta simplificável) pelo *maior divisor comum* entre êles. Exemplo:

Reduzir à expressão mais simples a fração $\frac{36}{54}$.

Como: m.d.c. (36, 54) = 18, temos:

$$\frac{36}{54} \xrightarrow{:18} \frac{2}{3} \text{ (fração irredutível)}$$

EXERCÍCIOS DE APLICAÇÃO — GRUPO 44

1. Determine uma fração equivalente à fração $\frac{15}{20}$ que possua:

   1.º) denominador 4;

   2.º) denominador 28.

Primeiramente, você deve determinar a fração *equivalente mais simples* da fração $\frac{15}{20}$ (que será, naturalmente, uma fração *irredutível*), isto é:

$$\frac{15}{20} \xrightarrow{:5} \frac{3}{4} \qquad \text{Então:} \quad \frac{3}{4} \text{ responde à 1.ª pergunta.}$$

Para determinar a fração equivalente de denominador 28, basta procurar qual o fator (caso exista!) que, multiplicado por 4, dê como resultado 28. Êsse fator é 28 : 4 = 7. Logo, multiplicando ambos os têrmos da fração $\frac{3}{4}$ por 7, vem:

$$\frac{3}{4} \xrightarrow{\times 7} \frac{21}{28} \quad \text{que responde à 2.ª pergunta.}$$

2. No lugar de □, coloque um número natural, de modo que as frações resultem *equivalentes:*

$\frac{3}{5} = \frac{\square}{10}$ Temos: 10 : 5 = 2, então basta multiplicar 3 por 2 e no lugar de □ colocar 6, isto é: $\frac{3}{5} = \frac{6}{10}$

7. Redução de frações ao mesmo denominador e ao menor denominador comum

Reduzir frações ao *mesmo denominador* é transformá-las respectivamente em frações *equivalentes* de mesmo denominador (denominador comum). De acôrdo com a *Propriedade Fundamental* basta multiplicar os têrmos de cada fração pelos denominadores das outras. Exemplo:

Reduzir ao *mesmo denominador* as frações:

$$\frac{2}{3}, \frac{4}{5}, \frac{1}{6}$$

Temos: $\frac{2 \times (5 \times 6)}{3 \times (5 \times 6)}, \frac{4 \times (3 \times 6)}{5 \times (3 \times 6)}, \frac{1 \times (3 \times 5)}{6 \times (3 \times 5)}$

ou $\frac{60}{90}, \frac{72}{90}, \frac{15}{90}$

A fim de evitar frações com têrmos muito grandes, procura-se, nas reduções, usar o *menor denominador possível*. Em tais casos, diz-se que as frações foram reduzidas ao *menor denominador comum*, procedendo-se assim, no cálculo:

1.°) determina-se o menor denominador comum (operação minimação) dos denominadores;

2.°) calcula-se o quociente do menor denominador comum pelo denominador de cada fração, multiplicando-o, a seguir, pelo numerador respectivo.

Exemplo: Reduzir ao menor denominador comum as frações:

$$\frac{2}{3}, \frac{4}{5}, \frac{1}{6}$$

Como: m.m.c. (3, 5, 6) = 30, vem:

$$\frac{2}{3}, \frac{4}{5}, \frac{1}{6}$$

30 : 3 = 10

10 × 2 = 20 → $\frac{20}{30}, \frac{24}{30}, \frac{5}{30}$

ou $\frac{20}{30}, \frac{24}{30}, \frac{5}{30}$

OBSERVAÇÃO: Embora não tenha a mesma aplicação pode-se, de maneira análoga, reduzir também frações ao *mesmo numerador* e ao *menor numerador comum*.

EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO — GRUPO 45

1. Usando dois retângulos, de mesmas dimensões, mostre que as frações $\frac{1}{3}$ e $\frac{2}{6}$ são *equivalentes*.

2. Escreva um conjunto de cinco frações equivalentes a $\frac{1}{2}$.

3. Indique o conjunto (infinito) das frações equivalentes às seguintes frações:

1.°) $\frac{2}{5}$ 2.°) $\frac{1}{4}$ 3.°) $\frac{7}{3}$ 4.°) $\frac{5}{1}$

4. *Simplifique* as seguintes frações, reduzindo-as às respectivas expressões mais simples (*fração irredutível*):

1.°) $\frac{18}{24}$ 2.°) $\frac{80}{104}$ 3.°) $\frac{189}{243}$ 4.°) $\frac{150}{100}$

5.°) $\frac{81}{729}$ 6.°) $\frac{1.512}{1.620}$ 7.°) $\frac{504}{672}$ 8.°) $\frac{105}{147}$

5. Determine o valor de □ que torna *verdadeiras* as seguintes sentenças de frações equivalentes:

1.°) $\frac{\square}{5} = \frac{4}{10}$ 2.°) $\frac{2}{\square} = \frac{6}{3}$ 3.°) $\frac{12}{9} = \frac{\square}{3}$ 4.°) $\frac{76}{95} = \frac{4}{\square}$

6. Determine frações equivalentes respectivamente à:

1.°) fração $\frac{5}{6}$ de denominador 12;

2.°) fração $\frac{3}{4}$ de numerador 21;

3.°) fração $\frac{12}{16}$ de denominador 8;

4.°) fração $\frac{30}{40}$ de numerador 18.

7. Considerando o número natural como fração de denominador 1, transforme:

1.°) 7 em fração equivalente de denominador 15;

2.°) 12 em fração equivalente de denominador 11.

8. Reduza ao *mesmo denominador* os seguintes conjuntos de frações:

1.°) $\frac{2}{5}, \frac{3}{4}, \frac{1}{2}$ 2.°) $\frac{4}{7}, \frac{5}{6}, \frac{2}{5}$

3.°) $\frac{1}{9}, \frac{3}{5}, \frac{2}{3}, \frac{4}{6}$ 4.°) $\frac{11}{24}, \frac{3}{11}$

9. Reduza ao *menor denominador comum* os seguintes conjuntos de frações:

1.°) $\frac{3}{4}, \frac{5}{6}$ 2.°) $\frac{21}{48}, \frac{3}{15}, \frac{1}{30}, \frac{7}{96}$

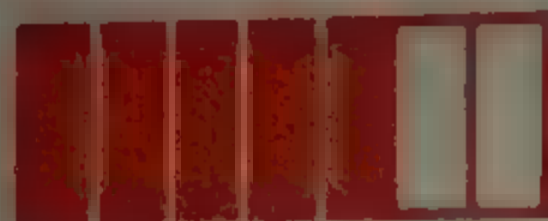
3.°) $\frac{1}{36}, \frac{1}{9}, \frac{1}{3}, \frac{1}{18}$ 4.°) $\frac{16}{25}, \frac{1}{7}, \frac{4}{14}, \frac{3}{15}, 4$

10. Reduza ao *menor numerador comum* os conjuntos de frações do exercício 8.

8. Comparação de números fracionários; estrutura de ordem

Para comparar dois números fracionários, isto é, para saber qual é o maior ou o menor, você vai estabelecer uma relação de igualdade ou de desigualdade entre as frações que os representam. Pode acontecer que:

1.º) AS FRAÇÕES TÊM O MESMO DENOMINADOR: neste caso a *maior* é a que tem o *maior denominador*.

Sejam, por exemplo, as frações: $\frac{5}{7}$ e $\frac{2}{7}$.

Qual é a maior?

É $\frac{5}{7}$, por ter o maior numerador (compare as partes coloridas dos retângulos).

Logo:

$$\frac{5}{7} > \frac{2}{7}$$

2.º) AS FRAÇÕES TÊM O MESMO NUMERADOR: neste caso a *maior* é a que tem o *menor denominador*.

Sejam, por exemplo, as frações: $\frac{2}{7}$ e $\frac{2}{5}$.

Qual é a maior?

É $\frac{2}{5}$, por ter o menor denominador, como você conclui observando os retângulos.

Logo:

$$\frac{2}{5} > \frac{2}{7}$$

3.º) AS FRAÇÕES TÊM DENOMINADORES E NUMERADORES DIFERENTES: neste caso basta transformá-las, respectivamente, em *equivalentes* de mesmo denominador (ou numerador). Exemplo:

Comparar as frações: $\frac{4}{5}$ e $\frac{2}{3}$

Reduzindo-as ao menor denominador comum (m.m.c.(5, 3) = 15), vem:

$$\frac{12}{15}, \frac{10}{15}$$

e pelo já visto: $\frac{12}{15} > \frac{10}{15}$ e, como estas são respectivamente *equivalentes* às frações dadas, vem:

$$\frac{4}{5} > \frac{2}{3}$$

NOTA: Chega-se ao mesmo resultado reduzindo as frações dadas ao *menor numerador comum*.

EXERCÍCIOS DE APLICAÇÃO — GRUPO 46

Disponha em ordem de valor *crescente* as frações: $\frac{7}{12}, \frac{3}{4}, \frac{1}{2}$.

Em primeiro lugar, deve vir a *menor* fração, em seguida a que lhe é imediatamente maior, e assim por diante. Assim, reduzindo-se as frações ao *menor denominador comum*, para poder *compará-las*, vem:

$$\frac{7}{12}, \frac{9}{12}, \frac{6}{12} \quad \text{(suas equivalentes)}$$

ou

$$\frac{6}{12} < \frac{7}{12} < \frac{9}{12}$$

e, portanto:

$$\frac{1}{2} < \frac{7}{12} < \frac{3}{4}$$

NOTA: Se a disposição das frações fôsse em ordem de valor *decrescente*, teríamos:

$$\frac{3}{4} > \frac{7}{12} > \frac{1}{2}$$

9. Variação do valor de uma fração

Operando-se com os têrmos de uma fração, o seu *valor* pode *alterar-se*. Observe essas *variações*, através das seguintes *Regras:*

1.ª) **Multiplicando-se (ou dividindo-se) o numerador de uma fração por um número diferente de zero, o valor da fração fica multiplicado (ou dividido) por êsse número.**

Com efeito, seja por exemplo a fração: $\frac{4}{9}$.

Multiplicando o numerador por 2, obtém-se a fração $\frac{8}{9}$ que é, precisamente, de valor *duas vêzes maior* que o valor de $\frac{4}{9}$.

No caso de *se dividir* o numerador da fração $\frac{8}{9}$ por 2, obtém-se a fração $\frac{4}{9}$, cujo valor é *duas vêzes menor* que o valor de $\frac{8}{9}$. Logo:

As operações efetuadas com o numerador de uma fração *refletem-se diretamente* no valor da fração, isto é, aumentando o valor do numerador, o *valor* da fração aumenta (ou, diminuindo o valor do numerador, o valor da fração diminui).

2.ª) **Multiplicando-se (ou dividindo-se) o denominador de uma fração por um número diferente de zero, o valor da fração fica dividido (ou multiplicado) por êsse número.**

Seja, por exemplo, a fração $\frac{3}{4}$.

Multiplicando-se o denominador por 2, obtém-se a fração $\frac{3}{8}$, de valor *duas vêzes menor* que o valor de $\frac{3}{4}$, como é fácil de se constatar.

No caso de *se dividir* o denominador da fração $\frac{3}{8}$ por 2, obtém-se a fração $\frac{3}{4}$, cujo valor é *duas vêzes maior* que $\frac{3}{8}$.

Agora, as operações efetuadas com o denominador *refletem-se inversamente* no valor da fração, isto é, aumentando o valor do denominador, o *valor* da fração diminui (ou, diminuindo o valor do denominador, o valor da fração aumenta).

Observação: É natural que, multiplicando-se (ou dividindo-se) *ambos os têrmos da fração* por um mesmo número natural, o valor da fração não se altere, pois obtém-se, de acôrdo com o que já foi estudado, uma *fração equivalente* à dada.

EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO — Grupo 47

1. **Qual é a *maior*?**

   1.º) $\frac{3}{5}$ ou $\frac{4}{5}$ 2.º) $\frac{1}{6}$ ou $\frac{1}{7}$ 3.º) $\frac{3}{4}$ ou $\frac{4}{5}$ 4.º) $\frac{7}{1}$ ou $\frac{9}{1}$

2. **Disponha em ordem de valor *crescente* o conjunto das seguintes frações:**

   1.º) $\frac{4}{5}, \frac{8}{5}, \frac{1}{5}, \frac{3}{5}$ 2.º) $\frac{4}{7}, \frac{4}{2}, \frac{4}{3}, \frac{4}{9}$

   3.º) $\frac{5}{2}, \frac{14}{5}, \frac{7}{4}, \frac{11}{3}$ 4.º) $3, \frac{15}{3}, \frac{7}{2}$

3. **Disponha em ordem de valor *decrescente* o conjunto das seguintes frações:**

1.º) $\frac{4}{9}, \frac{2}{5}, \frac{3}{4}, \frac{1}{10}$ 2.º) $\frac{132}{144}, \frac{34}{72}, \frac{12}{63}, \frac{1}{3}$

4. **Quanto à *variação* do valor de uma fração, diga:**

1.º) O que acontece com o valor de uma fração quando se multiplica o seu numerador por 3? E quando se divide o numerador por 2?

2.º) O que acontece com o valor de uma fração quando se multiplica o seu denominador por 5? E quando se divide o denominador por 3?

3.º) O que acontece com o valor de uma fração quando se multiplica o seu numerador por 2 e se divide o seu denominador por 3?

4.º) Qual é a alteração sofrida por uma fração quando se multiplicam *ambos* os seus têrmos por 3? E quando se dividem *ambos* por 2?

OPERAÇÕES FUNDAMENTAIS COM NÚMEROS FRACIONÁRIOS

10. Introdução

São possíveis com os números fracionários as mesmas operações estudadas com os números naturais, isto é:

ADIÇÃO e sua inversa SUBTRAÇÃO
MULTIPLICAÇÃO e sua inversa DIVISÃO

ADIÇÃO

11. Operação: adição; resultado: soma

Considerando os números fracionários escritos com o numeral *fração*, temos os seguintes casos:

1.º) As frações têm o mesmo denominador: Seja, por exemplo, adicionar $\frac{2}{7}$ com $\frac{3}{7}$, isto é:

$$\frac{2}{7} + \frac{3}{7}$$

Como as parcelas contêm, respectivamente, *duas* e *três* unidades fracionárias (sétimos), a *soma*, sendo a *reunião* dessas unidades, conterá *cinco* dessas unidades fracionárias.

Logo: $\frac{2}{7} + \frac{3}{7} = \frac{5}{7}$, valendo a seguinte *técnica:*

A soma de duas frações de mesmo denominador é uma fração que tem por numerador a soma dos numeradores e por denominador o denominador comum.

2.º) As frações têm denominadores diferentes: Nesse caso basta considerar frações *equivalentes* às dadas, e que tenham o *mesmo denominador.*

Assim procedendo, reduz-se êste caso ao anterior. A técnica de cálculo a ser empregada para êsse fim é a da *redução das frações ao menor denominador comum.* Exemplo:

Efetuar: $\frac{4}{5} + \frac{2}{3}$

Temos: $\frac{4}{5} + \frac{2}{3} = \frac{12}{15} + \frac{10}{15} = \frac{22}{15} = 1\frac{7}{15}$ (extraindo os inteiros)

ou, usando um *traço único* (o que é aconselhável):

$$\frac{4}{5} + \frac{2}{3} = \frac{12 + 10}{15} = \frac{22}{15} = 1\frac{7}{15}$$

Se a adição envolve números *naturais* e números *mistos*, a operação pode ser feita transformando-se os números mistos em *frações impróprias* e os números naturais em *frações aparentes.* Exemplo:

Efetuar: $2\frac{1}{5} + 6$

Temos: $\frac{4}{5} + \frac{2}{3} = \frac{12}{15} + \frac{10}{15} = \frac{22}{15} = 1\frac{7}{15}$ (extraindo os "inteiros")

Ou, também, pode-se somar as *partes naturais entre si, assim como as partes fracionárias:*

$$2\frac{1}{5} + 6 = 8 + \frac{1}{5} = \frac{41}{5} = 8\frac{1}{5}$$

Note que o número misto $8\frac{1}{5}$ *equivale* à soma: $8 + \frac{1}{5}$, que são *numerais* diferentes de um mesmo número. Êste resultado é de grande valor para o *cálculo*.

É fácil constatar que a *adição de frações* goza da *propriedade comutativa*, isto é:

$$\frac{4}{5} + \frac{2}{3} = \frac{2}{3} + \frac{4}{5}$$

NOTA: A *adição de várias frações* é feita como na soma de vários números naturais: *somam-se as duas primeiras frações*, a seguir soma-se o *resultado* obtido com a *terceira*, e assim por diante. A indicação dêsse cálculo pode ser feita apenas com um traço, como no exemplo:

$$\frac{2}{3} + \frac{4}{5} + \frac{1}{6} = \frac{20 + 24 + 5}{30} = \frac{49}{30} = 1\frac{19}{30}$$

SUBTRAÇÃO

12. Operação: subtração; resultado: diferença

Dadas duas frações numa certa *ordem*, chama-se *diferença* entre elas a *fração*, se existir, que somada à segunda dá como resultado a primeira. A *operação* que permite determinar a *diferença* entre duas frações é denominada *subtração*. Destacamos, também, dois casos:

1.°) **As frações têm o mesmo denominador:** basta *subtrair* o numerador da segunda fração do numerador da primeira e conservar o denominador comum. Exemplo:

$$\frac{5}{7} - \frac{3}{7} = \frac{2}{7} \text{ pois } \frac{2}{7} + \frac{3}{7} = \frac{5}{7}$$

de acôrdo com a definição de subtração.

2.°) **As frações têm denominadores diferentes:** basta considerar frações *equivalentes* às dadas e que tenham o *mesmo denominador*. Exemplo:

$$\frac{6}{7} - \frac{3}{4} = \frac{24}{28} - \frac{21}{28} = \frac{24 - 21}{28} = \frac{3}{28}$$

Valem as técnicas de cálculo análogas às observadas para a adição de frações. Assim, por exemplo:

1. **Efetuar:** $3\frac{2}{5} - \frac{3}{10}$

   Temos: $\frac{17}{5} - \frac{3}{10} = \frac{34 - 3}{10} = \frac{31}{10} = 3\frac{1}{10}$

2. **Efetuar:** $1 - \frac{3}{4}$

   Temos: $\frac{1}{1} - \frac{3}{4} = \frac{4 - 3}{4} = \frac{1}{4}$

3. **Efetuar:** $5\frac{3}{4} - 2\frac{1}{8}$

   Temos: $5\frac{3}{4} - 2\frac{1}{8} = \frac{23}{4} - \frac{17}{8} = \frac{46 - 17}{8} = \frac{29}{8} = 3\frac{5}{8}$

   ou também: $5\frac{3}{4} - 2\frac{1}{8} = 5\frac{6}{8} - 2\frac{1}{8} = 3\frac{5}{8}$

CONDIÇÃO DE POSSIBILIDADE: A *primeira* fração dada (minuendo) deve ser *igual* ou *maior* ($\geqslant$) que a segunda fração (subtraendo).

Você percebe, assim, porque, para subtrair, as frações são dadas *numa certa ordem*.

A subtração é, pois, uma operação *não-comutativa*, pelo fato de a *ordem* influir no resultado da operação.

OBSERVAÇÃO: Quando num conjunto de adições e subtrações figuram parênteses, deve-se efetuar primeiramente as operações indicadas entre os parênteses, a partir dos mais internos. Exemplos:

1) **Efetuar:** $\left(6 + \frac{2}{3}\right) - \left(3 - \frac{2}{5}\right)$

Temos: $\left(\frac{18 + 2}{3}\right) - \left(\frac{15 - 2}{5}\right) = \frac{20}{3} - \frac{13}{5} = \frac{100 - 39}{15} = \frac{61}{15} = 4\frac{1}{15}$

2) **Efetuar:** $\frac{23}{5} - \left[3 - \left(\frac{4}{7} + \frac{2}{3}\right)\right]$

Temos: $\frac{23}{5} - \left[3 - \left(\frac{12 + 14}{21}\right)\right] = \frac{23}{5} - \left[3 - \frac{26}{21}\right] = \frac{23}{5} - \left[\frac{63 - 26}{21}\right] =$

$$= \frac{23}{5} - \frac{37}{21} = \frac{483 - 185}{105} = \frac{298}{105} = 2\frac{88}{105}$$

EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO — GRUPO 48

1. Efetue as seguintes ***adições:***

(NOTA: Extraia os inteiros dos resultados, onde couber.)

1.º) $\frac{5}{12} + \frac{2}{12} + \frac{3}{12}$

2.º) $\frac{1}{8} + \frac{5}{8} + \frac{9}{8} + \frac{3}{8}$

3.º) $\frac{3}{4} + \frac{7}{8} + \frac{1}{3} + 5$

4.º) $2\frac{1}{3} + \frac{4}{6} + 3$

5.º) $8 + 7\frac{12}{5} + 1\frac{2}{3} + \frac{3}{4}$

6.º) $\frac{2}{3} + \left(1\frac{1}{5} + 4\right) + \frac{2}{9}$

7.º) $\left(1 + \frac{3}{7}\right) + \left(\frac{2}{5} + 1\frac{1}{2}\right)$

8.º) $3\frac{1}{8} + \left[\frac{2}{5} + \left(1 + \frac{3}{4}\right)\right]$

9.º) $11\frac{1}{4} + \left[\left(3 + \frac{12}{15}\right) + 5\frac{1}{8}\right]$

10.º) $\left\{10\frac{2}{5} + \left[\left(\frac{2}{3} + 1\frac{8}{9}\right) + 6\right]\right\} + 4\frac{1}{3}$

2. Efetue as seguintes ***subtrações:***

1.º) $\frac{8}{11} - \frac{3}{11}$

2.º) $3\frac{4}{5} - \frac{1}{8}$

3.º) $\frac{1}{12} - \frac{1}{13}$

4.º) $8 - \frac{4}{7}$

5.º) $1\frac{3}{4} - \frac{2}{5}$

6.º) $8\frac{1}{5} - 7\frac{1}{5}$

7.º) $12 - 8\frac{5}{12}$

8.º) $3\frac{4}{5} - \frac{19}{5}$

9.º) $\frac{114}{216} - \frac{11}{264}$

3. Calcule o valor das seguintes ***expressões:***

1.º) $\frac{3}{8} + \frac{1}{4} - \frac{5}{12}$

2.º) $12 - \frac{8}{5} + 3\frac{1}{4}$

3.º) $\left(4 + \frac{2}{3}\right) - \left(\frac{1}{8} + \frac{3}{4}\right)$

4.º) $\left(3\frac{1}{4} - \frac{2}{5}\right) - \left(\frac{1}{8} + \frac{3}{5} + 1\frac{1}{3}\right)$

5.º) $\frac{12}{5} - \left(\frac{61}{40} + \frac{3}{4} + \frac{1}{8}\right)$

6.º) $4 - \left[\left(\frac{21}{10} + \frac{7}{12}\right) - \left(\frac{5}{3} - \frac{8}{12}\right)\right]$

7.º) $121 - \left[3\frac{1}{4} + \left(\frac{1}{8} + 42\right)\right]$

8.º) $\frac{55}{20} - \left\{\frac{2}{5} + \left[3 - \left(\frac{1}{4} + \frac{2}{5}\right)\right]\right\}$

13. Operação: multiplicação; resultado: produto

Agora, destacamos os casos:

1.º) **Multiplicação de um número natural por uma fração.** Seja, por exemplo:

$$3 \times \frac{2}{7}$$

que corresponde à *soma:*

$$\frac{2}{7} + \frac{2}{7} + \frac{2}{7}$$

Portanto, o *produto* procurado será:

$$3 \times \frac{2}{7} = \frac{2}{7} + \frac{2}{7} + \frac{2}{7} = \frac{6}{7}$$

valendo a seguinte *técnica operatória:*

> **O produto de um número natural por uma fração é uma fração de mesmo denominador e cujo numerador é o produto do número natural pelo numerador da fração.**

CUIDADO: Não *confundir:* $3\frac{2}{7}$ (que é um *número misto* igual à fração imprópria $\frac{23}{7}$) com $3 \times \frac{2}{7}$ ou $3 \cdot \frac{2}{7}$ (que são *produtos indicados* de valor $\frac{6}{7}$).

2.º) **Multiplicação de uma fração por outra fração.** É feita com a seguinte *técnica de cálculo:*

> **Constrói-se uma fração cujo numerador é o produto dos numeradores e cujo denominador é o produto dos denominadores das frações dadas.**

Exemplo:

$$\frac{3}{4} \times \frac{5}{7} = \frac{3 \times 5}{4 \times 7} = \frac{15}{28}$$

Isto porque, se multiplicássemos $\frac{3}{4}$ por 5, em vez de multiplicar $\frac{3}{4}$ por $\frac{5}{7}$, teríamos: $\frac{3}{4} \times 5 = \frac{3 \times 5}{4}$, que representa um valor 7 vêzes maior do que se tivéssemos multiplicado por $\frac{5}{7}$. Portanto, o verdadeiro valor será obtido se dividirmos $\frac{3 \times 5}{4}$ por 7, o que equivale, de acôrdo com o estudado (n.º 9), a multiplicar o denominador por 7, isto é: $\frac{3 \times 5}{4 \times 7}$.

Observações:

1.ª) Para multiplicar *números mistos*, costuma-se reduzi-los a frações impróprias e aplicar as técnicas já conhecidas. Exemplo:

$$3\frac{2}{5} \times \frac{4}{7} = \frac{17}{5} \times \frac{4}{7} = \frac{68}{35}$$

2.ª) Quando se multiplica uma fração por outra fração diz-se, também, que se calculou uma *fração de fração*. Assim, por exemplo, obtêm-se os $\frac{2}{5}$ dos $\frac{3}{7}$, efetuando-se o produto:

$$\frac{2}{5} \times \frac{3}{7} = \frac{6}{35}$$

3.ª) Também é fácil agora constatar que a *multiplicação de frações* goza da *propriedade comutativa*, isto é:

$$\frac{2}{5} \times \frac{3}{7} = \frac{3}{7} \times \frac{2}{5}$$

4.ª) Para *multiplicar diversas frações*, multiplicam-se as duas primeiras, depois o resultado obtido pela terceira, e assim por diante. Como técnica de cálculo, pode-se multiplicar os numeradores entre si, bem como os denominadores. Exemplo:

$$\frac{3}{4} \times \frac{2}{5} \times \frac{7}{6} = \frac{3 \times 2 \times 7}{4 \times 5 \times 6} = \frac{42}{120} = \frac{14}{40} = \frac{7}{20}$$

Observação: Sempre que possível, efetua-se a operação *simplificando-se* as frações, cancelando os fatôres comuns a qualquer numerador com qualquer denominador. Assim, por exemplo:

$$\frac{3}{4} \times \frac{2}{5} \times \frac{7}{6} = \frac{\overset{1}{\cancel{3}} \times \overset{1}{\cancel{2}} \times 7}{\underset{2}{\cancel{4}} \times 5 \times \underset{2}{\cancel{6}}} = \frac{7}{20}$$

14. Potenciação de frações

Qual é o resultado de $\left(\frac{2}{3}\right)^2$?

Basta multiplicar *dois* fatôres iguais a $\frac{2}{3}$, isto é:

$$\left(\frac{2}{3}\right)^2 = \frac{2}{3} \times \frac{2}{3} \quad \text{ou} \quad \left(\frac{2}{3}\right)^2 = \frac{2^2}{3^2} \quad \text{ou} \quad \left(\frac{2}{3}\right)^2 = \frac{4}{9}$$

Da mesma forma:

$$\left(\frac{3}{4}\right)^3 = \frac{3^3}{4^3} = \frac{27}{81}; \qquad \left(2\frac{1}{5}\right)^4 = \left(\frac{11}{5}\right)^4 = \frac{11^4}{5^4} = \frac{14.641}{625}$$

DIVISÃO

15. Operação: divisão; resultado: quociente

Dadas duas frações, numa certa *ordem*, chama-se *quociente* da primeira pela segunda fração a *fração*, se existir, que multiplicada pela segunda dá como resultado a primeira. A *operação* que permite determinar o quociente entre duas frações é denominada *divisão*.

O importante, para determinar o *quociente* entre duas frações, é saber quando uma fração é *inversa* ou *oposta* de outra.

Quando o produto de duas frações é igual a 1, as frações são denominadas *inversas* uma da outra. Nas frações inversas o *denominador de cada uma é o numerador da outra*. Exemplos:

fração dada	*fração inversa*	*produto*
$\frac{3}{4}$	$\frac{4}{3}$	$\frac{3}{4} \times \frac{4}{3} = 1$
$\frac{1}{5}$	$\frac{5}{1}$	$\frac{1}{5} \times \frac{5}{1} = 1$
$\frac{7}{10}$	$\frac{10}{7}$	$\frac{7}{10} \times \frac{10}{7} = 1$

Para dividir uma fração por outra, vale a seguinte *técnica:*

Basta multiplicar a primeira pela fração inversa da segunda.

Exemplo: Seja dividir $\frac{5}{7}$ por $\frac{3}{4}$.

Temos: $\frac{5}{7} : \frac{3}{4} = \frac{5}{7} \times \frac{4}{3} = \frac{20}{21}$

De fato: $\frac{\not{20}^{5}}{\not{21}_{7}} \times \frac{\not{3}}{\not{4}} = \frac{5}{7}$, de acôrdo com a definição de divisão.

Outros exemplos:

1) Efetuar: $\frac{4}{5} : \frac{2}{3}$. Temos: $\frac{4}{5} \times \frac{3}{2} = \frac{12}{10}$

2) Efetuar: $8 : \frac{3}{4}$. Temos: $8 \times \frac{4}{3} = \frac{32}{3}$

3) Efetuar: $\frac{2}{7} : 3$. Temos: $\frac{2}{7} \times \frac{1}{3} = \frac{2}{21}$

OBSERVAÇÕES:

1.º) No caso de dividir números mistos, reduzimo-los primeiramente a frações impróprias. Exemplo:

Efetuar: $3\frac{4}{5} : 2\frac{1}{7}$ Temos: $\frac{19}{5} : \frac{15}{7} = \frac{19}{5} \times \frac{7}{15} = \frac{133}{75}$

2.º) Pode-se também indicar o quociente de duas frações por meio de uma nova fração com têrmos fracionários. Exemplo:

A divisão de $\frac{2}{5}$ por $\frac{4}{7}$ pode ser indicada: $\frac{2}{5} : \frac{4}{7} = \dfrac{\frac{2}{5}}{\frac{4}{7}}$

Vice-versa, temos: $\dfrac{\frac{2}{5}}{\frac{4}{7}} = \frac{2}{5} : \frac{4}{7} = \frac{2}{5} \times \frac{7}{4} = \frac{14}{20}$

3.º) A divisão de frações é uma operação *não-comutativa*, pelo fato de a *ordem* influir no resultado da operação. Exemplo:

$$\frac{5}{7} : \frac{3}{4} = \frac{5}{7} \times \frac{4}{3} = \frac{20}{21} \quad \text{e} \quad \frac{3}{4} : \frac{5}{7} = \frac{3}{4} \times \frac{7}{5} = \frac{21}{20}$$

EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO — GRUPO 49

1. **Efetue as seguintes *multiplicações*, simplificando onde couber:**

1.º) $\frac{2}{5} \times \frac{3}{4}$ 4.º) $\frac{3}{8} \times 16 \times \frac{2}{2}$ 7.º) $\frac{13}{11} \times \frac{22}{5} \times \frac{10}{11} \times 15$

2.º) $\frac{3}{8} \times 2$ 5.º) $\frac{21}{12} \times \frac{6}{7} \times \frac{4}{6}$ 8.º) $\frac{5}{6} \times \frac{6}{5} \times \frac{18}{13} \times \frac{13}{18}$

3.º) $2\frac{1}{7} \times \frac{14}{3}$ 6.º) $\frac{1}{8} \times 8$ 9.º) $\frac{126}{324} \times 243 \times \frac{17}{21}$

2. **Calcule:**

1.º) Os $\frac{2}{3}$ de $\frac{4}{5}$ 4.º) O $\frac{1}{3}$ dos $\frac{4}{5}$ de $3\frac{1}{4}$

2.º) Os $\frac{3}{4}$ dos $\frac{2}{3}$ de $\frac{1}{2}$ 5.º) O $\frac{1}{5}$ de 10

3.º) Os $\frac{5}{8}$ de $1\frac{3}{5}$ 6.º) Os $\frac{5}{5}$ de 5

3. **Calcule o valor de:**

1.º) $\left(\frac{1}{2}\right)^2$; 2.º) $\left(\frac{2}{3}\right)^3$; 3.º) $\left(1\frac{1}{2}\right)^6$; 4.º) $\left(2\frac{1}{4}\right)^4$; 5.º) $\left(\frac{1}{5}\right)^1$

4. **Escreva a *fração inversa* de cada uma das seguintes frações:**

1.º) $\frac{2}{5}$; 2.º) $\frac{1}{8}$; 3.º) $\frac{8}{1}$; 4.º) $2\frac{1}{3}$; 5.º) $\frac{1}{1}$

5. **Efetue as seguintes *divisões*:**

1.º) $\frac{4}{7} : \frac{2}{3}$ 4.º) $3\frac{1}{7} : 4\frac{2}{5}$ 7.º) $144 : \frac{1}{2}$

2.º) $4 : \frac{1}{2}$ 5.º) $\frac{1}{2} : 2$ 8.º) $316 : 1\frac{1}{3}$

3.º) $2\frac{1}{5} : \frac{11}{5}$ 6.º) $3\frac{1}{2} : 3\frac{1}{2}$ 9.º) $\frac{1}{2} : 10$

16. Expressões numéricas contendo frações

O cálculo dessas expressões é feito seguindo a *mesma ordem* estudada no cálculo das expressões numéricas com os números naturais:

1.º) As multiplicações e divisões;

2.º) as adições e subtrações, respeitadas as ordens dos parênteses, colchêtes e chaves, caso existam. Exemplos:

1.º) Calcular o *valor* da expressão:

$$\frac{3}{4} + \frac{2}{5} \times 10$$

Temos (lembre-se: primeiramente a *multiplicação!*):

$$\frac{3}{4} + \frac{2}{\not{5}_1} \times \not{10}^2 = \frac{3}{4} + \frac{4}{1} = \boxed{4\frac{3}{4}}$$

Observação: $4\frac{3}{4}$ é um numeral mais simples da expressão: $\frac{3}{4} + \frac{2}{5} \times 10$

2.º) Idem da expressão:

$$\left[\underbrace{\left(2 + \frac{1}{3}\right)}_{*} \times \frac{3}{4} + \underbrace{\frac{1}{6} : 3}_{**}\right] \times \frac{4}{5} + 2$$

Temos, efetuando, os seguintes cálculos parciais:

$$* \quad 2 + \frac{1}{3} = \frac{7}{3}$$

$$** \quad \frac{1}{6} : 3 = \frac{1}{18}$$

e, substituindo na expressão:

$$\left[\frac{7}{3} \times \frac{3}{4} + \frac{1}{18}\right] \times \frac{4}{5} + 2 =$$

$$= \left[\frac{7}{4} + \frac{1}{18}\right] \times \frac{4}{5} + 2 =$$

$$= \frac{65}{36} \times \frac{4}{5} + 2 = \frac{13}{9} + 2 = \frac{31}{9} = \boxed{3\frac{4}{9}}$$

3.º) Idem da expressão: $\dfrac{1 - \dfrac{2}{3}}{4 \times \dfrac{2}{5}}$

Efetuando o numerador, temos: $1 - \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$

Efetuando o denominador, temos: $4 \times \frac{2}{5} = \frac{8}{5}$

$$\text{Portanto:} \quad \frac{1 - \dfrac{2}{3}}{4 \times \dfrac{2}{5}} = \frac{\dfrac{1}{3}}{\dfrac{8}{5}} = \frac{1}{3} : \frac{8}{5} = \frac{1}{3} \times \frac{5}{8} = \boxed{\frac{5}{24}}$$

4.º) Idem da expressão: $\dfrac{1}{2} : \dfrac{2 + \dfrac{3}{4} \times 8}{3 + \dfrac{2}{5} : 2}$

Numerador: $2 + \frac{3}{\not{4}_1} \times \not{8}^2 = 2 + 3 \times 2 = 2 + 6 = 8$

Denominador: $3 + \frac{2}{5} : 2 = 3 + \frac{2}{5} \times \frac{1}{2} = 3 + \frac{1}{5} = \frac{16}{5}$

$$\text{Logo:} \quad \frac{2 + \dfrac{3}{4} \times 8}{3 + \dfrac{2}{5} : 2} = \frac{8}{\dfrac{16}{5}} = \frac{8}{1} : \frac{16}{5} = \frac{\not{8}}{1} \times \frac{5}{\not{16}_2} = \frac{5}{2}$$

$$\text{Portanto:} \quad \frac{1}{2} : \frac{5}{2} = \frac{1}{2} \times \frac{2}{5} = \boxed{\frac{1}{5}}$$

EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO — Grupo 50

Calcule o valor das seguintes expressões numéricas:

1.º) $4 + \frac{2}{3} \times 12$

2.º) $3 - \frac{1}{5} \times 10$

3.º) $\frac{2}{3} + \frac{1}{5} \times 5$

4.º) $\left(4 + \frac{2}{3}\right) \times 12$

5.º) $\left(3 - \frac{1}{5}\right) \times 10$

6.º) $\left(\frac{2}{3} + \frac{1}{5}\right) \times 5$

7.º) $\left(5 + \frac{2}{3}\right) \times \frac{3}{17}$

8.º) $\frac{1}{2} \times \left(\frac{2}{3} + 2\right)$

9.º) $\left(3\frac{1}{4} - \frac{2}{5}\right) \times \left(\frac{3}{4} - \frac{2}{7}\right)$

10.º) $4 + \frac{2}{3} : 2$

11.º) $\left(4 + \frac{2}{3}\right) : 2$

12.º) $\left(2\frac{1}{5} - 1\frac{3}{4}\right) : \left(\frac{3}{2} + 3\right)$

13.º) $5 : \left(3\frac{1}{4} + \frac{1}{4} \times 8\right)$

14.º) $\left(\frac{3}{4} \times 2 - 5 : 2\frac{1}{3}\right) : \frac{3}{2}$

15.º) $\frac{1}{3} \times \left(2 - \frac{1}{2}\right) + 3 : \left(1 - \frac{1}{3}\right)$

16.º) $\left[\left(3 + \frac{1}{4}\right) \times \left(\frac{1}{2}\right)^2\right] : \frac{13}{16}$

17.º) $\left[\left(\frac{1}{2}\right)^3 : \frac{1}{8}\right] \times \frac{1}{4}$

18.º) $\left(1\ \frac{2}{5}\right)^2 \times \frac{25}{49} \times 3$

19.º) $\left\{\left[\frac{1}{2}+5-\left(1\ \frac{2}{3}+\frac{1}{2}:2\right)\right]:\frac{1}{3}\right\} \times \frac{4}{43}$

20.º) $\left\{\left[\left(2+\frac{1}{3}\right)\times\frac{3}{4}+\frac{1}{6}:3\right]\times\frac{4}{5}+2\right\} : \frac{31}{9}$

21.º) $\left[\left(\frac{1}{2}\right)^4 : \left(\frac{1}{2}\right)^2\right] \times \frac{1}{2}$

22.º) $\left[\left(1\ \frac{1}{2}\right)^2 : \left(2\ \frac{1}{3}\right)^2\right] : \left(1\ \frac{1}{2}\right)^2$

23.º) $\dfrac{2-\frac{3}{4}}{5 \times \frac{2}{3}}$

24.º) $\dfrac{\left(1-\frac{1}{2}\right)\times\frac{1}{2}}{3 \times \frac{6}{5}}$

25.º) $\dfrac{\frac{3}{4}+5\ \frac{1}{2}}{\frac{2}{3}-\frac{1}{4}}$

26.º) $\dfrac{1\ \frac{2}{3}\times\frac{9}{10}+\frac{5}{6}}{1-\frac{3}{5}:2} : 3\ \frac{1}{5}$

27.º) $\dfrac{\left(3\ \frac{1}{4}-2\right)\times\frac{1}{4}}{1-\frac{3}{4}:2}$

28.º) $\dfrac{\frac{7}{8}:\frac{7}{16}+1}{\frac{1}{2}\times\left(10-\frac{1}{2}\right)}$

29.º) $\dfrac{2}{1+\dfrac{2}{1+\frac{1}{2}}}$

30.º) $\frac{2}{3} : \dfrac{3+\frac{4}{5}\times 15}{2-\frac{1}{4}:2}$

PROBLEMAS DE APLICAÇÃO COM OS NÚMEROS FRACIONÁRIOS

17. Estruturas do singular e do plural

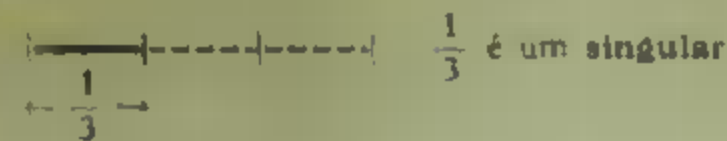
Você vai, agora, resolver problemas que envolvem números fracionários, aproveitando as mesmas *estruturas* usadas nos problemas de aplicação com os números naturais, isto é:

* a passagem do *singular* para o *plural* é feita com a operação multiplicação

** a passagem do *plural* para o *singular* é feita com a operação divisão

Que é um *singular* no conjunto dos números fracionários? E o *plural*?

Singular ou *unidade fracionária* é *uma* fração da unidade considerada. Exemplo:

$\frac{1}{3}$ é um singular

Plural é a *soma* de diversas unidades fracionárias, cada uma representando o singular em relação à unidade considerada. Exemplo:

$\frac{2}{3}$ é um plural

É óbvio que o *inteiro* (representado por um número natural) é, por sua vez, um *plural*.

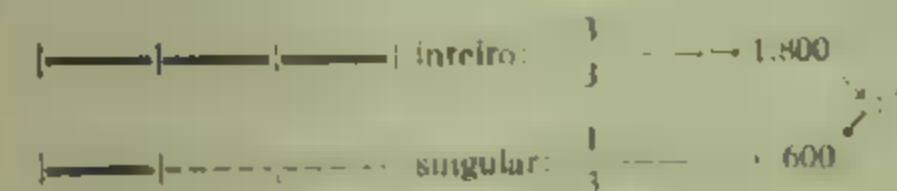
Aplicações:

1.º) *O preço de um objeto é* NCr$ 1.800,00. *Quanto custa* $\frac{1}{3}$ *dêsse objeto?*

Temos:

inteiro: $\frac{3}{3}$ → 1.800

: 3

singular: $\frac{1}{3}$ → 600

Resposta: $\frac{1}{3}$ do objeto custa NCr$ 600,00

2.º) *No problema anterior, quanto custam* $\frac{2}{3}$ *do objeto?*

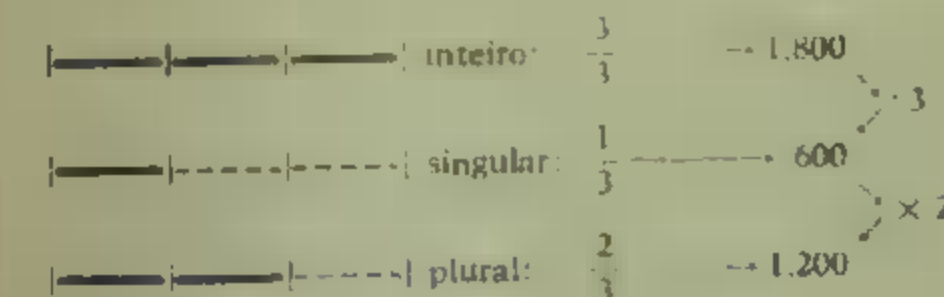
Temos:

inteiro: $\frac{3}{3}$ → 1.800

: 3

singular: $\frac{1}{3}$ → 600

× 2

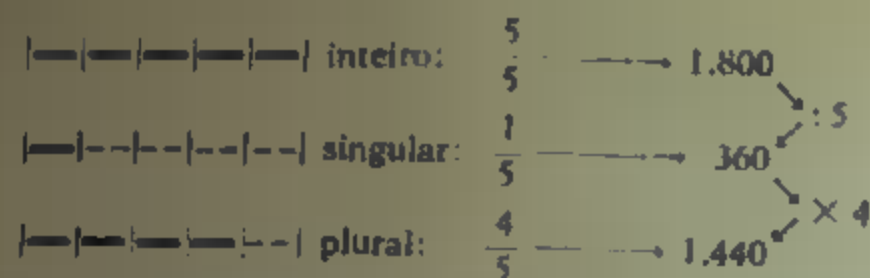
plural: $\frac{2}{3}$ → 1.200

Resposta: $\frac{2}{3}$ do objeto custam NCr$ 1.200,00

3.º) *No mesmo problema* (o preço de um objeto é NCr$ 1.800,00) *quanto custam* $\frac{4}{5}$ *do objeto?*

Temos:

|—|—|—|—|—| inteiro: $\frac{5}{5}$ ——→ 1.800 ↘ : 5

|—|- -|- -|- -|- -| singular: $\frac{1}{5}$ ——→ 360 ↙ ↘ × 4

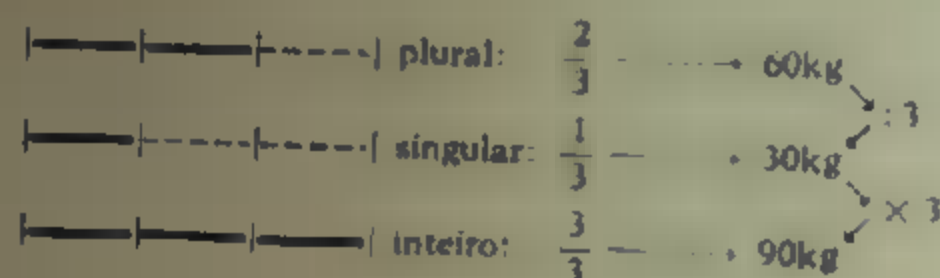
|—|—|—|—|- -| plural: $\frac{4}{5}$ ——→ 1.440 ↙

Resposta: $\frac{4}{5}$ do objeto custam **NCr$ 1.440,00**.

4.º) *Se* $\frac{2}{3}$ *do pêso de uma pessoa é igual a 60kg, qual é o pêso dessa pessoa?*

Temos:

|——|——|- - - -| plural: $\frac{2}{3}$ ——→ 60kg ↘ : 3

|——|- - - -|- - - -| singular: $\frac{1}{3}$ ——→ 30kg ↙ ↘ × 3

|——|——|——| inteiro: $\frac{3}{3}$ ——→ 90kg ↙

Resposta: O pêso é de **90kg**

5.º) *Se os* $\frac{2}{3}$ *de uma obra custam* NCr$ 4.600,00, *quanto custarão os* $\frac{3}{4}$ *dessa mesma obra?*

Temos:

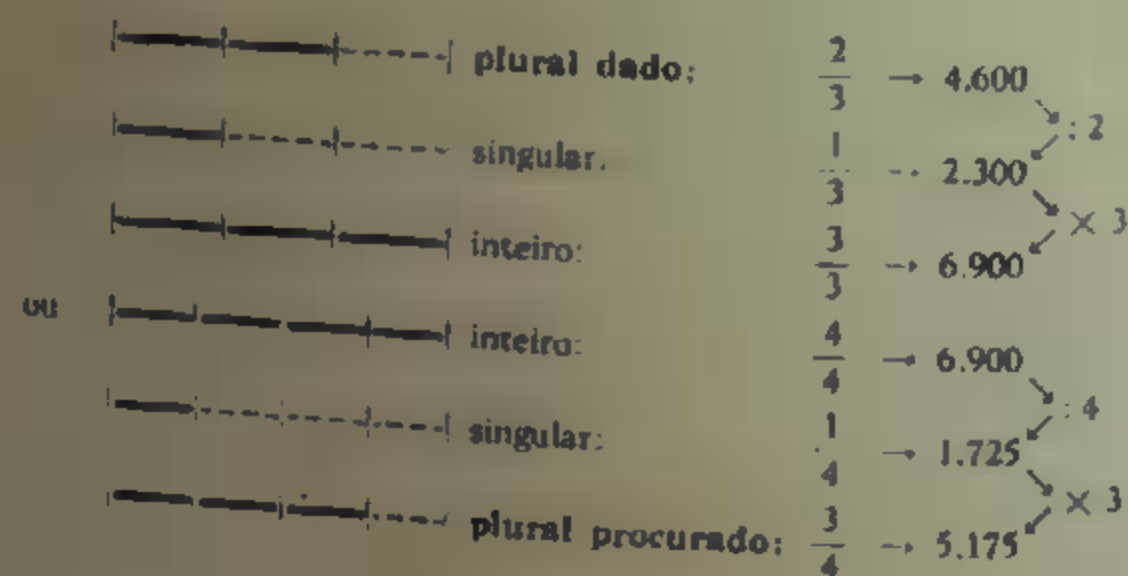
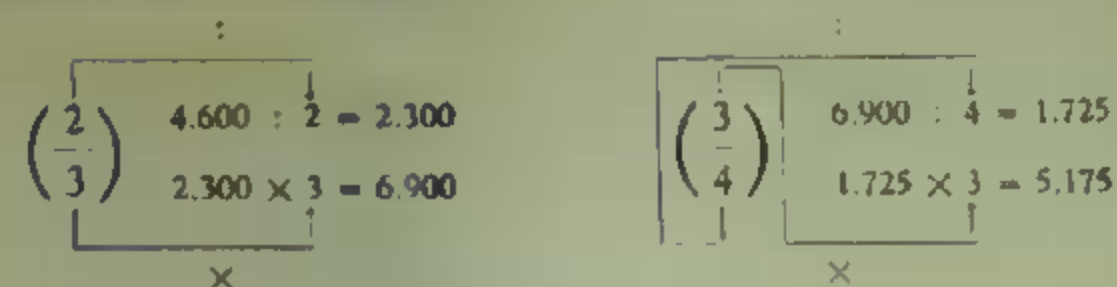
|——|——|- - - -| **plural dado:** $\frac{2}{3}$ → 4.600 ↘ : 2

|——|- - - -|- - - -| singular: $\frac{1}{3}$ → 2.300 ↙ ↘ × 3

|——|——|——| inteiro: $\frac{3}{3}$ → 6.900 ↙

ou |——|——|——|——| inteiro: $\frac{4}{4}$ → 6.900 ↘ : 4

|——|- - -|- - -|- - -| singular: $\frac{1}{4}$ → 1.725 ↙ ↘ × 3

|——|——|——|- - -| **plural procurado:** $\frac{3}{4}$ → 5.175 ↙

NOTA: Depois que aprendeu a "estrutura" do problema você pode, se quiser, usar a seguinte *técnica operatória:*

TESTE DE ATENÇÃO — GRUPO 51

Preencha:

1. Se um (1) objeto custa NCr$ 3.600,00, então:

   $\frac{1}{4}$ custará ....

   $\frac{2}{4}$ custarão ....

   $\frac{3}{4}$ custarão ....

   $\frac{1}{3}$ custará ....

   $\frac{2}{3}$ custarão ....

2. Se de uma construção:

   $\frac{1}{5}$ custa NCr$ 6.000,00

   $\frac{2}{5}$ custarão ....

   $\frac{5}{5}$ custarão .... (construção tôda)

   $\frac{1}{4}$ custará ....

   $\frac{3}{4}$ custarão ....

18. Estruturas diversas

Serão apresentadas através de exemplos práticos:

1.º) *Uma certa fortuna foi repartida entre três herdeiros, cabendo ao primeiro a importância equivalente a* $\frac{2}{3}$ *da fortuna, ao segundo* $\frac{1}{4}$ *e ao terceiro a fração restante. Qual o valor dessa fortuna, sabendo-se que a importância recebida pelo terceiro foi de* NCr$ 3.000.000,00?

Temos que saber a *fração correspondente* a cada herdeiro. As dos dois primeiros são dadas diretamente. A fração correspondente ao terceiro é fàcilmente calculada:

$$1.º)\ \boxed{\frac{2}{3}} \quad 2.º)\ \boxed{\frac{1}{4}} \qquad \frac{2}{3} + \frac{1}{4} = \frac{8+3}{12} = \frac{11}{12}$$

$$3.º)\ \frac{12}{12} - \frac{11}{12} = \boxed{\frac{1}{12}}$$

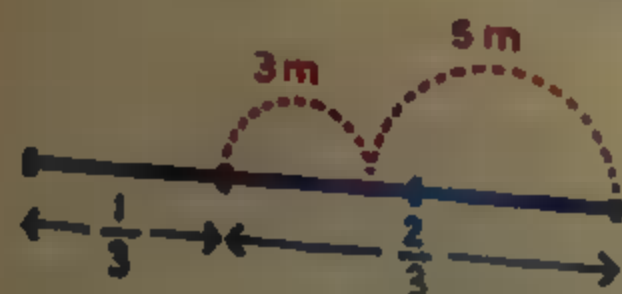
Logo:

singular: $\frac{1}{12}$ ⟶ 3.000.000

inteiro: $\frac{12}{12}$ ⟶ 36.000.000 ($\times$ 12)

Resposta: A fortuna é de NCr$ 36.000.000,00.

2.º) *Corto* $\frac{1}{3}$ *de um fio. Depois corto* 3m *e restam-me, ainda,* 5m. *Qual é o comprimento do fio?*

Temos, agora, o seguinte "esquema":

e, portanto, $\frac{2}{3}$ ⟶ (3m + 5m) = 8m

Logo: $\frac{2}{3}$ ⟶ 8m

$\frac{1}{3}$ ⟶ 4m ($: 2$)

$\frac{3}{3}$ ⟶ 12m ($\times$ 3)

Resposta: O fio mede 12m.

3.º) *Tenho uma certa importância. Gastei* $\frac{1}{4}$ *dessa importância na mercearia; no açougue gastei* $\frac{1}{9}$ *do resto e ainda fiquei com* NCr$ 48,00. *Quanto possuo?*

Cuidado com êsse problema. Trate de envolver *inteiro* e *frações* de um lado e os *valôres correspondentes* (que é "dinheiro" neste exemplo) do outro. Assim:

$\frac{4}{4}$ (inteiro correspondente à importância que tenho)

$\boxed{\frac{1}{4}}$ (fração correspondente ao gasto na mercearia)

$\frac{3}{4}$ (fração correspondente ao resto)

$\frac{1}{9} \times \frac{3}{4} = \boxed{\frac{1}{12}}$ (fração correspondente ao gasto no açougue)

$\frac{1}{4} + \frac{1}{12} = \boxed{\frac{1}{3}}$ (todos os gastos)

Então: $\frac{3}{3} - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$ (fração correspondente à importância que sobrou depois dos gastos, que é NCr$ 48,00)

Logo: se $\frac{2}{3}$ ⟶ 48, então $\frac{3}{3}$ ⟶ 72

Resposta: Possuo NCr$ 72,00

4.º) *Uma torneira sòzinha enche um reservatório em 4 horas e uma outra, sòzinha, o enche em 6 horas. Estando as duas abertas e o reservatório vazio, em quantas horas ficará cheio êsse reservatório?*

Temos:

Em 1 HORA:
- 1.ª torneira enche $\frac{1}{4}$ do reservatório
- 2.ª torneira enche $\frac{1}{6}$ do reservatório
- As duas juntas enchem $\frac{1}{4} + \frac{1}{6} = \frac{3+2}{12} = \frac{5}{12}$ do reservatório

Logo:

se $\frac{5}{12}$ do reservatório são enchidos em 1h = 60min

então $\frac{1}{12}$ do reservatório será enchido em $\frac{60\text{min}}{5}$ = 12min

e o reservatório todo: $\frac{12}{12}$, será enchido em 12 $\times$ 12min = 144min ou 2h 24min

EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO — Grupo 52

1. Um objeto custa NCr$ 36,00. Quanto custa $\frac{1}{9}$ dêsse objeto?

2. Quanto valem os $\frac{3}{4}$ do preço de um patinete que custa NCr$ 52,00?

3. Comi $\frac{2}{5}$ de um tablete de torrão marcado com 5 divisões iguais. Dei $\frac{1}{5}$ ao meu colega. Com quanto fiquei ainda?

4. NCr$ 10,00 representam os $\frac{2}{5}$ do preço de uma mala de viagem. Quanto custa essa mala?

5. Se $\frac{1}{4}$ do pêso de meu cachorro Totó equivale a 9kg, quanto pesa o Totó?

6. A minha mesada semanal é de NCr$ 3,00. A do meu irmão Luisinho é $\frac{1}{3}$ da minha. Em quatro semanas quanto ganho mais que o Luisinho?

7. Em um dia fiz os $\frac{2}{5}$ de uma tarefa e no dia seguinte mais $\frac{1}{3}$ da mesma tarefa. Nesses dois dias fiz *mais* ou *menos* da metade de tôda a tarefa?

8. Um negociante pagou $\frac{3}{5}$ de sua dívida bancária e ficou ainda devendo NCr$ 840,00. Quanto devia êsse negociante?

9. Se $\frac{3}{4}$ do percurso de minha casa ao Colégio equivale a 3km, qual é, em quilômetros, o percurso total?

10. Para encher os três quintos de uma piscina são necessários 240.000 litros de água. Qual é a capacidade, em litros, dessa piscina?

11. Um avião percorre 1.800km em 2 horas. Quantos quilômetros percorrerá em $3\frac{1}{2}$ horas de vôo?

12. Para construir os $\frac{3}{7}$ de uma certa estrada, a Prefeitura de minha cidade gastou NCr$ 3.855,00. Quanto gastaria para construir uma estrada que fôsse os $\frac{2}{5}$ daquela?

13. Prêmios em livros foram distribuídos aos três primeiros alunos classificados no Exame de Admissão. Ao primeiro coube $\frac{1}{2}$ dos livros, ao segundo $\frac{1}{3}$ e ao terceiro o restante, 2 livros. Quantos livros receberam os dois primeiros classificados?

14. Se um menino gasta por dia $\frac{2}{7}$ de um lápis, quantos dias durará meia dúzia de lápis iguais ao primeiro?

15. Quero atingir o cume de um morro. Percorri $\frac{2}{7}$ do percurso e em seguida mais $\frac{3}{5}$, faltando-me ainda 24m. Qual o percurso total em metros?

16. Uma emprêsa transporta em dois dias 5.390 sacas de feijão de um armazém para outro. No primeiro dia transporta $\frac{3}{7}$ das sacas. Quantas deve transportar no dia seguinte?

17. Quantas garrafas de $\frac{3}{4}$ de litro podem ser enchidas com uma partida de $55\frac{1}{2}$ litros?

18. Um vasilhame de 32 litros de capacidade contém leite sòmente até os seus $\frac{3}{4}$. Tirando $\frac{2}{3}$ do leite contido, quantos litros restam?

19. Pelos $\frac{3}{4}$ de uma peça de fazenda de 12 metros, pagaram-se NCr$ 78,00. Qual é o preço da peça?

20. Um operário depois de receber o seu ordenado pagou no empório uma quantia igual a $\frac{1}{4}$ do que recebeu, no açougue uma quantia igual a $\frac{1}{9}$ do resto e ainda ficou com NCr$ 48,00. Qual é o seu ordenado?

21. Um ciclista depois de ter percorrido os $\frac{3}{7}$ de uma estrada faz mais 5 quilômetros e assim corre $\frac{2}{3}$ do percurso que deve fazer. Quanto percorreu o corredor e qual o total do percurso, em quilômetros?

22. Do vinho contido numa pipa, venderam-se os $\frac{3}{7}$, a seguir $\frac{1}{4}$ do resto e finalmente os $\frac{2}{3}$ dos 120 litros que sobraram. Quantos litros de vinho continha a pipa e quantos ficaram depois da venda?

23. Sabendo-se que de uma herança no valor de NCr$ 42.000,00, $\frac{1}{3}$ coube ao primeiro filho, $\frac{1}{4}$ ao segundo e que o resto foi distribuído a hospitais, determine as quantias que cada filho recebeu, bem como a recebida pelos hospitais. Qual a fração da herança que coube aos hospitais?

24. Numa prova de ciclismo há duas paradas antes da chegada. A distância entre a saída e a primeira parada é os $\frac{3}{7}$ da distância total e, entre a primeira e a segunda paradas, os $\frac{2}{5}$. Qual é a distância entre a segunda parada e a chegada, sabendo-se que a da primeira parada é 60km?

25. Titio ficou $\frac{1}{3}$ de sua vida solteiro, $\frac{2}{5}$ casado e ainda viveu mais 20 anos viúvo. Com que idade faleceu?

26. Um operário gastou no empório $\frac{2}{3}$ do que possuía na carteira. A seguir, $\frac{1}{4}$ do resto na quitanda e ainda ficou com NCr$ 30,00. Quanto tinha na carteira?

27. Antônio possuía 75 bolinhas. Deu ao seu colega Pedro $\frac{1}{3}$ delas; ao Luís, $\frac{2}{5}$ do resto e, a João, $\frac{1}{6}$ do segundo resto. Com quantas bolinhas ficaram Antônio e seus colegas?

28. Numa corrida, $\frac{2}{9}$ dos atletas que dela participam desistem depois de darem a primeira volta na pista; na segunda volta desiste $\frac{1}{7}$ dos que restaram, e terminam a corrida 18 corredores. Quantos atletas participaram da corrida, desde o início?

29. Uma vara foi fincada numa lagoa de maneira que os seus $\frac{3}{7}$ ficaram fora da água, enquanto que os seus $\frac{2}{5}$ ficaram dentro. Pede-se o comprimento da parte da vara que está fincada no fundo da lagoa, sabendo-se que a parte que ficou fora da água mede 135cm.

30. $\frac{8}{9}$ dos eleitores de uma certa cidade apresentaram-se às urnas por ocasião das últimas eleições. Se a população era de 91.440 pessoas, das quais a quarta parte não é eleitora, quantos são os eleitores que se abstiveram de votar?

31. Uma certa importância em dinheiro foi repartida entre três herdeiros. O primeiro recebeu os dois sétimos da importância, o segundo os três quintos e o terceiro o resto. Determine a importância de cada herdeiro, sabendo que um quinto da importância que coube ao primeiro foi de NCr$ 1.690,00.

32. Respondendo a uma pergunta sôbre sua idade e a de sua espôsa, Carlos disse: os três oitavos de minha idade representam 15 anos, e a idade de minha espôsa é os três quartos da que possuo. Qual a idade de Carlos e de sua espôsa?

33. Qual a fração equivalente a $\frac{2}{5}$, cuja soma dos têrmos é igual a 84?

(*Sugestão*: Como a soma dos têrmos da fração dada é 7, então: 84 : 7 = 12, dá o fator pelo qual se deve multiplicar cada um dos têrmos da fração $\frac{2}{5}$. Logo, a fração equivalente procurada é $\frac{24}{60}$.)

34. Qual a fração equivalente a $\frac{3}{7}$ cuja soma dos têrmos é igual a 100?

35. Qual a fração equivalente a $\frac{7}{3}$ cuja diferença dos têrmos é 40?

36. Duas torneiras despejam combustível num mesmo reservatório. A primeira, sòzinha, enche-o em duas horas e a segunda, também sòzinha, em três horas. Supondo o reservatório vazio e abrindo-se ao mesmo tempo as duas torneiras, em quanto tempo ficará cheio o reservatório?

37. A área do terreno do titio representa $\frac{2}{3}$ da área do terreno do papai que, por sua vez, representa $\frac{1}{12}$ da área de uma gleba de terra de 6.000m² de área. Qual a área dos terrenos do titio e do papai?

38, 39, 40. Você, agora, está convidado a "inventar" três problemas que usem números fracionários...

19. Noção intuitiva de "número decimal"

Você já sabe que tôda *fração decimal* é aquela cujo denominador é uma *potência de 10*. Assim, por exemplo:

$$\frac{3}{10}, \frac{12}{100}, \frac{3.856}{1.000}, \ldots$$

são *frações decimais*.

O fato de o *denominador* dessas frações ser uma *potência de 10* que é a **base do sistema de numeração que empregamos para escrever os números naturais** — facilita uma representação análoga à usada para os números naturais, com a única introdução de uma VÍRGULA.

Como é feita essa nova representação das frações decimais?

Vamos ilustrar com um exemplo. Para isso chamemos:

a fração $\frac{1}{10}$ (um décimo) de *unidade decimal de 1.ª ordem*

a fração $\frac{1}{100}$ (um centésimo) de *unidade decimal de 2.ª ordem*

a fração $\frac{1}{1.000}$ (um milésimo) de *unidade decimal de 3.ª ordem*

e assim por diante.

Considere, agora, a fração decimal $\frac{3.856}{1.000}$, que pode ser decomposta da seguinte maneira:

$$\frac{3.856}{1.000} = \frac{3.000 + 800 + 50 + 6}{1.000}$$

$$= \frac{3.000}{1.000} + \frac{800}{1.000} + \frac{50}{1.000} + \frac{6}{1.000}$$

$$= 3 + \frac{8}{10} + \frac{5}{100} + \frac{6}{1.000}$$

Fixando-se a *posição* que deve ocupar o algarismo que representa as unidades simples da parte inteira (3, no exemplo) mediante uma *vírgula* e escrevendo-se a seguir os *décimos*, os *centésimos* e *milésimos* (também denominados "*casas decimais*"), teremos:

$\frac{3.856}{1.000} = 3,856$ (lê-se: "*três inteiros e oitocentos e cinqüenta e seis milésimos*")

e dizemos que a fração decimal $\frac{3.856}{1.000}$ está representada com um *nôvo numeral*(*): 3,856, comumente denominado **número decimal.**

Você pode usar a seguinte *técnica* para representar as frações decimais como "números decimais": *escreve-se o numerador da fração decimal e separa-se com uma vírgula (a partir da direita) tantos algarismos quantos são os zeros do denominador.*

Outros exemplos:

$\frac{723}{100} = 7{,}23$ lê-se: "sete inteiros e vinte e três centésimos" (ou "sete *vírgula* vinte e três)

$\frac{8}{10} = 0{,}8$ lê-se: "oito décimos"

Nota: O 0 indica que a fração (própria) *não contém* inteiros.

$\frac{29}{10.000} = 0{,}002.9$ lê-se: "vinte e nove décimos milésimos"

Por sua vez, *um número decimal é igual à fração que se obtém, escrevendo para numerador o número sem vírgula e dando para denominador a unidade, seguida de tantos zeros quantos são os algarismos decimais.* Exemplos:

$$1{,}9 = \frac{19}{10} \text{ (fração irredutível)}$$

$$0{,}25 = \frac{25}{100} = \frac{1}{4} \qquad 0{,}000.1 = \frac{1}{10.000}$$

LEMBRETE AMIGO

Os *"números decimais"* não constituem uma nova categoria de números; êles são as *frações decimais* escritas de outra maneira.

Portanto: $\boxed{\frac{25}{100}}$; $\boxed{0{,}25}$; $\boxed{\frac{1}{4}}$

são **numerais** diferentes de um **mesmo número fracionário** *(um quarto)*

(*) Também chamado *numeral decimal.*

20. Propriedades dos novos numerais

1.º) *O número decimal não altera de valor quando se acrescentam ou se suprimem zeros à direita do numeral que o representa.* Exemplo:

$$3{,}7 = 3{,}70 \text{ (porque: } 3{,}7 = \frac{37}{10} = \frac{37 \times 10}{10 \times 10} = \frac{370}{100} = 3{,}70)$$

Também: $3{,}7 = 3{,}70 = 3{,}700 = 3{,}700.0 = \ldots\ldots$

2.º) *Um número natural pode ser sempre escrito sob forma de numeral decimal.* Exemplo:

$$5 = 5{,}0 = 5{,}00 = 5{,}000 = \ldots\ldots \text{ (porque: } \frac{5}{1} = \frac{50}{10} = \frac{500}{100} = \ldots\ldots)$$

Nota: A *comparação* de dois números decimais é feita por intermédio dos algarismos que representam as *unidades inteiras* e as *unidades decimais de mesma ordem.* Exemplos:

$8{,}39 > 6{,}7$ (porque $8 > 6$)

$4{,}526 < 4{,}528$ (... basta comparar os algarismos que indicam unidades decimais de mesma ordem)

EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO — Grupo 53

1. **Escreva, sob forma de "números decimais", as seguintes frações decimais:**

1.º) $\frac{3.478}{1.000}$ 2.º) $\frac{211}{100}$ 3.º) $\frac{211}{10}$ 4.º) $\frac{5}{10}$

5.º) $\frac{1}{100}$ 6.º) $\frac{26}{1.000}$ 7.º) $\frac{7}{10.000}$ 8.º) $\frac{10}{10}$

2. **Escreva, sob forma de fração decimal, os seguintes "números decimais":**

1.º) 5,26 2.º) 32,1 3.º) 0,81 4.º) 0,019

5.º) 0,05 6.º) 112,9 7.º) 0,000.001 8.º) 5,000.1

3. **Leia os seguintes "números decimais":**

1.º) 3,4 2.º) 6,25 3.º) 42,26 4.º) 0,005 5.º) 319,04 6.º) 0,99

4. **Escreva os "números decimais" que correspondem a:**

1.º) 3 inteiros e 8 décimos 2.º) 6 milésimos

3.º) 9 inteiros e 4 centésimos 4.º) 15 décimos milésimos

5. **Escreva *V* nas sentenças verdadeiras e *F* nas falsas:**

1.º) $2{,}6 > 3{,}6$ 3.º) $0{,}08 < 0{,}079$ 5.º) $12{,}32 = 12{,}320.0$

2.º) $4{,}581 > 4{,}580$ 4.º) $6{,}5 = 6{,}50$ 6.º) $2{,}639 < 4{,}639$

OPERAÇÕES COM NÚMEROS DECIMAIS

21. Técnicas de cálculo

ADIÇÃO

Escrevem-se os números decimais uns sob os outros, de modo que as vírgulas se correspondam; somam-se os números como se fôssem naturais, e coloca-se a vírgula na soma, em correspondência com as das parcelas. Exemplo:

Efetuar: 13,8 + 0,052 + 2,9.

$$\begin{array}{r} 13{,}8 \\ +\ 0{,}052 \\ 2{,}9 \\ \hline 16{,}752 \end{array} \qquad \text{ou} \qquad \begin{array}{r} 13{,}800 \\ 0{,}052\ + \\ 2{,}900 \\ \hline 16{,}752 \end{array}$$

SUBTRAÇÃO

Escreve-se o subtraendo sob o minuendo, de modo que as vírgulas se correspondam; subtraem-se os números como se fôssem naturais, e coloca-se a vírgula no resultado, em correspondência com as dos têrmos. Exemplo:

Efetuar: 5,08 − 3,485.2.

$$\begin{array}{r} 5{,}08 \\ -\ 3{,}485.2 \\ \hline 1{,}594.8 \end{array} \qquad \text{ou} \qquad \begin{array}{r} 5{,}080.0 \\ 3{,}485.2\ - \\ \hline 1{,}594.8 \end{array}$$

MULTIPLICAÇÃO

Multiplicam-se dois números decimais como se fôssem naturais e separam-se no resultado, a partir da direita, tantas casas decimais quantos forem os algarismos decimais dos números dados. Exemplo:

Efetuar: 5,32 × 3,8.

$$\begin{array}{r} 5{,}32 \\ 3{,}8\ \times \\ \hline 4\ 256 \\ 15\ 96 \\ \hline 20{,}216 \end{array}$$

Caso particular: Para multiplicar um número decimal por uma ***potência de 10, 100, 1.000, . . .,*** desloca-se a vírgula para *a direita* uma, duas, três, . . ., casas. Exemplos:

1.º) $4{,}532 \times 100 = \frac{4.532}{1.000} \times 100 = \frac{4.532}{10} = 453{,}2$

2.º) $134{,}5 \times 1.000 = 134.500$

3.º) $0{,}002.7 \times 10 = 0{,}027$

Observação: O cálculo da potência de um número decimal, que é um caso particular de multiplicação, pode ser efetuado escrevendo-o sob forma de fração decimal. Exemplo:

$$0{,}9^3 = \left(\frac{9}{10}\right)^3 = \frac{729}{1.000} = 0{,}729$$

$$3{,}01^2 = \left(\frac{301}{100}\right)^2 = \frac{90.601}{10.000} = 9{,}060.1$$

DIVISÃO

Reduzem-se o dividendo e o divisor ao mesmo número de casas decimais; desprezam-se as vírgulas de ambos, e efetua-se a divisão como se fôssem naturais. Obtido um quociente parcial coloca-se, ao mesmo tempo, uma vírgula à sua direita e um zero à direita do resto, caso se queira continuar a divisão. Os demais algarismos do quociente serão sempre obtidos colocando-se um zero à direita de cada resto. Exemplo:

Efetuar: 72,237.9 : 5,873.

Igualando-se as casas decimais do dividendo e do divisor, temos:

72,237.9 : 5,873.0

Efetua-se a divisão como se fôssem naturais:

$$\begin{array}{r|l} 722.379 & 58.730 \\ \cline{2-2} 135.079 & 12{,}3 \\ 17.6190 & \\ 0\ 0000 & \end{array}$$

Caso particular: Para dividir um número decimal por uma ***potência de 10, 100, 1.000,*** . . . , desloca-se a vírgula para *a esquerda* uma, duas, três, . . ., casas. Exemplos:

1.º) $3{,}28 : 1.000 = \frac{328}{100} : 1.000 = \frac{328}{100} \times \frac{1}{1.000} = \frac{328}{100.000} = 0{,}003.28$

2.º) $196{,}7 : 100 = 1{,}967$

Observações:

1.ª) Se depois de reduzidos o dividendo e o divisor ao mesmo número de casas decimais, o dividendo fôr *menor que* o divisor, coloca-se no quociente um zero seguido de uma vírgula e ao mesmo tempo um zero no dividendo, e efetua-se, a seguir, a divisão de acôrdo com a regra enunciada. Exemplo:

Efetuar: 4,3 : 12,153.

Igualando-se as casas decimais:

4,300 : 12,153

e dividindo-se como se fôssem naturais, depois de acrescentar um zero no dividendo e um ezro seguido de vírgula no quociente, temos:

```
4.300 0  | 12.153
0.654 10   0,353
046 450
09 991
```

Nota: A continuação das divisões vai depender da aproximação desejada, assunto êsse que será estudado no próximo item.

2.ª) Efetuar: 3 : 25.

```
3 | 25          30 | 25
                50   0,12
                00
```

3.ª) Efetuar: 0,056 : 8.

```
0,056 : 8,000        (desprezando-se as vírgulas)
   56 : 8.000        56.000 | 8.000
                      0 000   0,007
```

Quocientes aproximados. Pode-se sempre, ampliando o estudo das divisões, quer de números naturais, quer de números decimais, determinar o quociente da divisão com uma aproximação desejada. Assim, se quisermos o quociente com *aproximação* de **0,1**, êle deve ser calculado até *décimos;* se a *aproximação* fôr de **0,01**, o cálculo será até *centésimos;* e, assim por diante. Exemplos:

1) Calcular o quociente de 3 por 7 com *aproximação* de **0,001.**

Temos:

```
3.000 | 7
  20    0,428
   60
    4
```

2) Calcular o quociente de 4,3 por 8,25 com *aproximação* de **0,1**. Reduzindo as casas decimais, temos: 4,30 e 8,25.

Portanto:

```
4.300 | 825
  175   0,5
```


EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO — Grupo 54

1. Efetue as seguintes *adições:*

1.ª) 12,1 + 0,039.1 + 1,98

2.ª) 432,391 + 0,01 + 8 + 22,39

3.ª) 0,003 + 101,6 + 0,5

2. Efetue as seguintes *subtrações:*

1.ª) 6,03 – 2,945.6 2.ª) 1 – 0,347.81 3.ª) 142,2 – 0,998.876.5

3. Calcule o valor das *expressões:*

1.ª) (4,3 + 0,912) – (10 – 9,811.3)

2.ª) $\left(3{,}069 + \frac{32}{1.000}\right) - \left(3\frac{1}{10} + 0{,}001\right)$

4. Efetue as seguintes *multiplicações:*

1.ª) 4,31 × 0,012 2.ª) 1,2 × 0,021 × 4 3.ª) $\frac{41}{100} \times 3{,}01$

5. Torne *verdadeira* **cada uma das seguintes sentenças:**

1.ª) 4,326 × 10 = ... 4.ª) 0,001 × 1.000 = ...

2.ª) 4,326 : 10 = ... 5.ª) 315,2 : 100 = ...

3.ª) 16,011 × 100 = ... 6.ª) 0,01 : 1.000 = ...

6. Calcule o valor das *potências:*

1.ª) $(0{,}04)^3$ 2.ª) $(2{,}31)^2$ 3.ª) $(0{,}001)^4$ 4.ª) $\left(\frac{11}{100}\right)^2$

7. Calcule os seguintes *quocientes aproximados:*

1.ª) 56 por 17, com aproximação de 0,01

2.ª) 3,9 por 2,5, com aproximação de 0,1

3.ª) 5 por 7, com aproximação de 0,001

4.ª) 42,7 por 0,315, com aproximação de 0,01

5.ª) 0,032.1 por 1,27, com aproximação de 0,001

8. Calcule o valor das seguintes *expressões:*

1.ª) $\frac{3{,}2 + 4{,}04 : 2}{1 - 0{,}5}$ 2.ª) $\frac{1 - (0{,}01 : 100)}{0{,}999.9}$

9. Escreva ***V*** **nas sentenças** *verdadeiras* **e** ***F*** **nas** *falsas:*

1.ª) 4,2 × 3,21 = 3,21 × 4,2 3.ª) 3,01 – 2,01 = 2,01 – 3,01

2.ª) 0,01 + 0 = 0 4.ª) 3,01 + 2,01 = 2,01 + 3,01

CONVERSÃO DE FRAÇÕES ORDINÁRIAS — NÚMEROS DECIMAIS EXATOS OU PERIÓDICOS — GERATRIZES

22. Conceito intuitivo

O que acontece quando você divide o numerador pelo denominador de uma fração ordinária?

Dois casos podem ocorrer:

1.º) *a divisão é exata, isto é, o resto é igual a zero;*

2.º) *a divisão não é exata, isto é, o resto não é zero, e o quociente vai tendo um número ilimitado de algarismos.*

No primeiro caso dizemos que a fração ordinária se converteu em um *número decimal exato* ou numa *decimal exata*, e, no segundo caso, que a fração ordinária se converteu em um *número decimal periódico* ou numa *dízima periódica*. Exemplos:

Converter as frações $\frac{3}{25}$, $\frac{47}{20}$, $\frac{8}{11}$ e $\frac{308}{90}$ em números decimais.

1) $\frac{3}{25} = 0{,}12$ → *decimal exata*

```
30 |_25___
50   0,12
00
```

2) $\frac{47}{20} = 2{,}35$ → *decimal exata*

```
 47 |_20___
 70   2,35
100
 00
```

3) $\frac{8}{11} = 0{,}727.2\ldots$ → *dízima periódica (simples)*

```
80 |_11_______
30   0,727.2...
80
30
80
.
.
```

4) $\frac{308}{90} = 3{,}422.2\ldots$ → *dízima periódica (composta)*

```
308 |_90_______
380   3,422.2...
200
200
200
.
.
```


Nos dois últimos exemplos, obteve-se para quociente um número decimal ilimitado, que se diz *dízima periódica*, porque existe um grupo de algarismos, chamado *período*, que se repete indefinidamente.

Se o período vier *logo depois da vírgula*, a dízima periódica diz-se *simples* (Ex. 3) e, em caso contrário, *dízima periódica composta* (Ex. 4). A parte decimal entre a vírgula e o período, existente nas dízimas periódicas compostas, é denominada *parte não-periódica*. Exemplos:

1) 0,727.272 ... que também se representa por $0{,}\overline{72}$ é uma dízima periódica simples de período 72.

2) 8,513.513.513 ou $8{,}\overline{513}$ é uma dízima periódica simples de período 513

3) 0,826.464.64.. ou $0{,}82\overline{6.4}$ é uma dízima periódica composta de período 64 e parte não-periódica 82.

4) 67,033.3 .... ou $67{,}0\dot{3}$ é uma dízima periódica composta de período 3 e parte não-periódica 0.

23. Geratrizes

Chama-se *geratriz* de uma dízima periódica a fração ordinária que *gera* essa dízima.

A geratriz de uma dízima periódica simples é determinada pela seguinte

REGRA: *Escreve-se uma fração que tenha para numerador o período e para denominador um número formado por tantos noves quantos forem os algarismos do período.* Exemplos:

Construir a geratriz da dízima periódica 0,525.252...

Devemos ter: $0{,}525.252\ldots = \frac{52}{99}$

Verificação:

```
520 |_99________
250   0,525.252...
 520
  250
```

NOTA: No caso de a dízima apresentar parte natural diferente de zero, soma-se a parte natural com a geratriz da dízima periódica. Exemplo:

Construir a geratriz da dízima periódica 3,444...

Devemos ter: $3{,}444\ldots = 3 + 0{,}444\ldots = 3 + \frac{4}{9} = \frac{31}{9} = 3\frac{4}{9}$

A geratriz de uma dízima periódica composta é determinada pela seguinte

REGRA: *Escreve-se uma fração que tenha para numerador a diferença entre o número formado pela parte não-periódica acompanhada de um período e a parte não-periódica, e para denominador um número formado de tantos noves quantos são os algarismos do período, seguidos de tantos zeros quantos são os algarismos da parte não-periódica.* Exemplo:

Construir a geratriz da dízima: 0,348.484.8 . . .

Devemos ter: $0{,}348.484.8\ldots = \dfrac{348-3}{990} = \dfrac{345}{990}$

Verificação:

```
3450 | 990
4800   0,348.484.8 . . .
 8400
  4800
   8400
```

NOTA: Caso exista a parte natural, procede-se como no caso anterior. Exemplo:

Construir a geratriz da dízima: 5,273.33 . . .

Devemos ter: $5{,}273.33\ldots = 5\dfrac{273-27}{900} = 5\dfrac{246}{900}$

OBSERVAÇÃO: As dízimas periódicas de período 9, como, por exemplo:

0,999.9 . . . . denominada *pura*, e
17,349.99 . . . . denominada *mista*,

não têm *geratrizes* no sentido até agora estudado.

24. Cálculo com expressões envolvendo dízimas periódicas

O cálculo dessas expressões é feito substituindo-se as *dízimas periódicas* pelas respectivas *geratrizes*. Exemplos:

1) Efetuar: $0{,}\overline{42} + 3{,}2\dot{1}$.

Construindo as respectivas geratrizes, temos:

$$0{,}\overline{42} = \frac{42}{99} \text{ e } 3{,}2\dot{1} = 3\frac{21-2}{90} = 3\frac{19}{90} = \frac{289}{90}$$

$$0{,}\overline{42} + 3{,}2\dot{1} = \frac{42}{99} + \frac{289}{90} = \frac{3.599}{990} = 3\frac{629}{990}$$

2) Efetuar: $(5{,}343.434\ldots : 0{,}888\ldots) + \dfrac{87}{88}$.

Como: $5{,}3\overline{4} = 5\dfrac{34}{99} = \dfrac{529}{99}$ e $0{,}\dot{8} = \dfrac{8}{9}$

temos: $\dfrac{529}{99} : \dfrac{8}{9} + \dfrac{87}{88} = \dfrac{529}{99} \times \dfrac{9}{8} + \dfrac{87}{88} = \dfrac{529}{88} + \dfrac{87}{88} = \dfrac{616}{88} = 7$

EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO — GRUPO 55

1. Converta em números decimais *exatos* ou *periódicos* as seguintes frações:

1.º) $\dfrac{3}{4}$ 3.º) $\dfrac{5}{11}$ 5.º) $\dfrac{27}{75}$ 7.º) $\dfrac{13}{125}$ 9.º) $\dfrac{7}{6}$

2.º) $\dfrac{8}{3}$ 4.º) $\dfrac{11}{200}$ 6.º) $\dfrac{50}{99}$ 8.º) $\dfrac{1}{50}$ 10.º) $\dfrac{18}{74}$

2. Preencha:

1.º) 5,222 . . . é uma dízima periódica . . . . . . de período . . . . . .
2.º) 5,812.22 . . . é uma dízima periódica . . . . . . de período . . . . . .
e parte não-periódica . . . . . .
3.º) $0{,}\overline{14}$ é uma dízima periódica . . . . . . de período . . . . . .
4.º) $12{,}\dot{5}$ é uma dízima periódica . . . . . . de período . . . . . .
5.º) $6{,}0\dot{8}$ é uma dízima periódica . . . . . . de período . . . . . .
e parte não-periódica . . . . . .

3. Calcule as *geratrizes* das seguintes dízimas periódicas:

1.º) $0{,}\dot{7}$ 3.º) $0{,}85\overline{3.4}$ 5.º) $5{,}143.\overline{21}$ 7.º) $22{,}300.1$ 9.º) $1{,}10\dot{2}$

2.º) $3{,}45$ 4.º) $2{,}0\dot{3}$ 6.º) $0{,}001.6$ 8.º) $0{,}010.01\overline{0.02}$ 10.º) $0{,}0\overline{41.5}$

4. Calcule o valor das *expressões*:

1.º) $0{,}\overline{31} + 0{,}0\dot{1}$ 2.º) $0{,}\overline{345} + 3{,}\dot{2} \times \dfrac{4}{0{,}3\dot{1}}$

5

Sistema métrico decimal

1. Noções gerais

Você, que vive em sociedade, está ouvindo e falando a todo instante em medidas, por intermédio de *números:*

— Lídia ganhou no seu aniversário um corte de *5 metros;*
— comprei para mamãe *2 quilos* de carne e *1 litro* de leite;
— titio possui um terreno de *800 metros quadrados* de superfície;
— o volume de nossa caixa-d'água é de *4 metros cúbicos.*

Então você mede *comprimentos, massas, superfícies, volumes,* usando *unidades de medidas* diversas. Durante muito tempo os povos estiveram sujeitos às mais variadas unidades de medidas, que muito complicavam as relações comerciais entre os diversos países e, às vêzes, entre Estados de um mesmo país, como aconteceu por muito tempo aqui no Brasil.

A fim de estabelecer um acôrdo entre os diversos sistemas de medidas, usados por diferentes povos, foi criado um sistema de medidas capaz de atender a todos os países: o **sistema métrico decimal**, que possui como unidade fundamental o **metro.**

O *Sistema Métrico Decimal* (S.M.D.) é adotado oficialmente no Brasil e de uso *obrigatório*. Mesmo os países de língua inglêsa, como a Inglaterra e os Estados Unidos da América, que por muito tempo não o usaram, já estão reformulando os seus sistemas de medidas, aproveitando as grandes vantagens oferecidas pelo S.M.D. Que vantagens são essas?

São as seguintes:

1.ª) o S.M.D. possui as unidades secundárias (múltiplos e submúltiplos do **metro** em relações **decimais;**

2.ª) possui ainda as unidades de superfície, volume, capacidade e massa também relacionadas com o *metro.*

2. Unidade fundamental

Metro, cujo símbolo é m.

Que é *metro?*

Metro é o comprimento aproximadamente igual à fração $\frac{1}{10.000.000}$ da distância do Equador ao Pólo.

Existe em Paris o *metro-padrão*, aceito por todos os países que adotaram o Sistema Métrico Decimal.

Metro-padrão (terciário) existente no Departamento de Pesos e Medidas da Prefeitura Municipal de São Paulo.

Observação importante: Você, que vive numa época de muita ciência, precisa saber que a nova definição de *metro*, dada com tôda a precisão pelo *Sistema Internacional de Unidades*, é um *comprimento de onda* emitido por um isótopo de crípton (mais tarde você saberá o que é um isótopo e o que é o crípton!).

3. Unidades secundárias do metro: múltiplos e submúltiplos

Os principais *múltiplos* e *submúltiplos* do metro constam da seguinte tabela:

	NOMES	SÍMBOLOS	VALÔRES EM METRO
Múltiplos	quilômetro	*km*	1.000m
	hectômetro	*hm*	100m
	decâmetro	*dam*	10m
Unidade	*metro*	*m*	1m
Submúltiplos....	decímetro	*dm*	0,1m
	centímetro	*cm*	0,01m
	milímetro	*mm*	0,001m

4. Representação e leitura dos números que exprimem comprimentos. Numerais diferentes da mesma medida

Representam-se os números naturais e decimais escrevendo-se à *direita* o símbolo da unidade correspondente. A *leitura* da medida é completada acrescentando-se o nome relativo ao símbolo usado. Exemplos.

8m

lê-se: oito *metros*

39,215km

lê-se: trinta e nove *quilômetros* e duzentos e quinze milésimos do *quilômetro* ou 39 *quilômetros* e 215 *metros*

0,07dm

lê-se: sete centésimos do *decímetro* ou 7 *milímetros*

Êrro comum: Escrever "ms" para abreviar metros; está errado!, pois *não há* plural para a abreviatura dos nomes das unidades. Também *não se deve* colocar a abreviatura do metro *acima* do número. Logo, NÃO ESCREVA:

8 *ms* ou 8 *mts* nem 8ᵐ

Assim como existem *numerais* diferentes que representam o *mesmo número*, também agora você tem *numerais* diferentes para representar a *mesma medida*. Assim, por exemplo:

1m, 10dm, 100cm,

são *numerais diferentes* que representam a *mesma medida*. O sinal = permite relacioná-los, isto é:

1m = 10dm = 100cm

5. Mudança de unidade

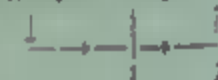
A técnica, sabendo-se que uma unidade qualquer de comprimento é 10 vêzes maior que a unidade imediatamente inferior e 10 vêzes menor que a unidade imediatamente superior, é a seguinte:

Passa-se de uma unidade para outra que lhe seja menor (ou maior) deslocando-se a vírgula para a direita (ou para a esquerda) de tantas casas decimais quantos são os espaços que separam as duas unidades na série:

km, hm, dam, m, dm, cm, mm

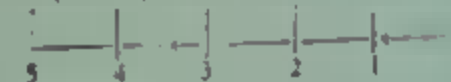
usando zeros para as posições vagas. Exemplos:

1.º) Reduzir 28,569hm a *metros*

Como: km, hm, dam, m, dm, cm, mm

desloca-se a vírgula duas casas para a *direita*. Logo:

28,569hm = 2.856,9m

2.º) Exprimir 456,835m em *quilômetros*

Como: km, hm, dam, m, dm, cm, mm

desloca-se a vírgula três casas para a *esquerda*. Logo:

456,835m = 0,456.835km

3.º) Quantos *metros* existem em 8dm?

Como: 1dm = 0,1m

segue-se que: 8dm = 0,8m

4.º) Exprimir 3,459dam em m, dm, cm e mm.

Temos: 3,459dam = 34,59m = 345,9dm = 3.459cm = 34.590mm

5.º) Tornar *verdadeira* cada uma das seguintes sentenças:

1.º) 1 dam = . . . m — temos: 1dam = 100m

2.º) 99cm = . . . dm — temos: 99cm = 9,9dm

3.º) $\frac{1}{4}$m = . . . cm — temos: $\frac{1}{4}$m = 0,25m = 25cm

TESTE DE ATENÇÃO — Grupo 56

Você possui uma règuazinha de 10cm:

e vai usá-la para medir o segmento: A ———— B

Torne *verdadeira* a sentença:

o segmento AB possui { . . cm; . . mm; . . .m (cuidado!)

EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO — Grupo 57

1. Escreva, por extenso, a leitura das seguintes *medidas*:

1.º) 9,56m	2.º) 4.035m	3.º) 4.035km	4.º) 0,005km
5.º) 10hm	6.º) 0,008m	7.º) 8mm	8.º) 12,5cm

2. Complete as seguintes sentenças, de modo a torná-las *verdadeiras*:

1.º) 1m = . . . dm	7.º) 156,218km = . . . m
2.º) 1m = . . . cm	8.º) 12dam = . . . dm
3.º) 1m = . . . mm	9.º) $3\frac{1}{4}$hm = . . . m
4.º) 356m = . . . cm	10.º) 500cm = . . . m
5.º) 200mm = . . . dm	11.º) 8mm = . . . cm
6.º) $\frac{3}{5}$m = . . . mm	12.º) 897m = . . . km

3. 1cm é um *centésimo* do m. É *V* ou *F* esta sentença?

4. Efetue as seguintes operações, exprimindo os resultados respectivamente em km e cm:

1.º) 21,32hm + 309dm + 0,015.2km + 432,52m + 1.235dam

2.º) (48,392km − 832dam) + [3,568km − (8,01hm − 223m)]

5. Idem:

1.º) 4,32cm × 12

2.º) 131,89hm + (8,32km − 5,2dam) × 10

3.º) 82,256hm : 4

4.º) 0,3 × (89,5km − 125hm) + 12km

6. O comprimento de uma estrada é de 38,41km; de uma segunda é 256,15hm e de uma terceira tanto quanto as duas primeiras juntas. Exprima em *metros* o comprimento das três estradas juntas.

7. Quanto dista, em quilômetros, a Terra da Lua, sabendo-se que essa distância equivale, em média, a 60 raios terrestres? (Nota: raio da Terra = 6.370.000m.)

8. Um viajante percorreu em 7 horas, 33.600 metros. Quantos quilômetros fêz, em média, por hora?

9. O passo de um homem mede cêrca de 0,80m. Quanto tempo empregará êsse homem para percorrer 4,240km de uma estrada, sabendo-se que anda à razão de 100 passos por minuto?

10. Uma senhora comprou 20 metros de fazenda à razão de NCr$ 8,40 o metro. Se esta fazenda foi medida com uma régua que era 1cm mais curta que o metro verdadeiro, pergunta-se: 1.º) Quantos metros de fazenda a senhora recebeu? 2.º) Quanto pagou a mais?

MEDIDAS DE SUPERFÍCIE

6. Área de uma superfície; unidade fundamental: metro quadrado

Denomina-se *área* de uma superfície o *número* que exprime a *medida* dessa superfície. A *unidade fundamental* de área é o

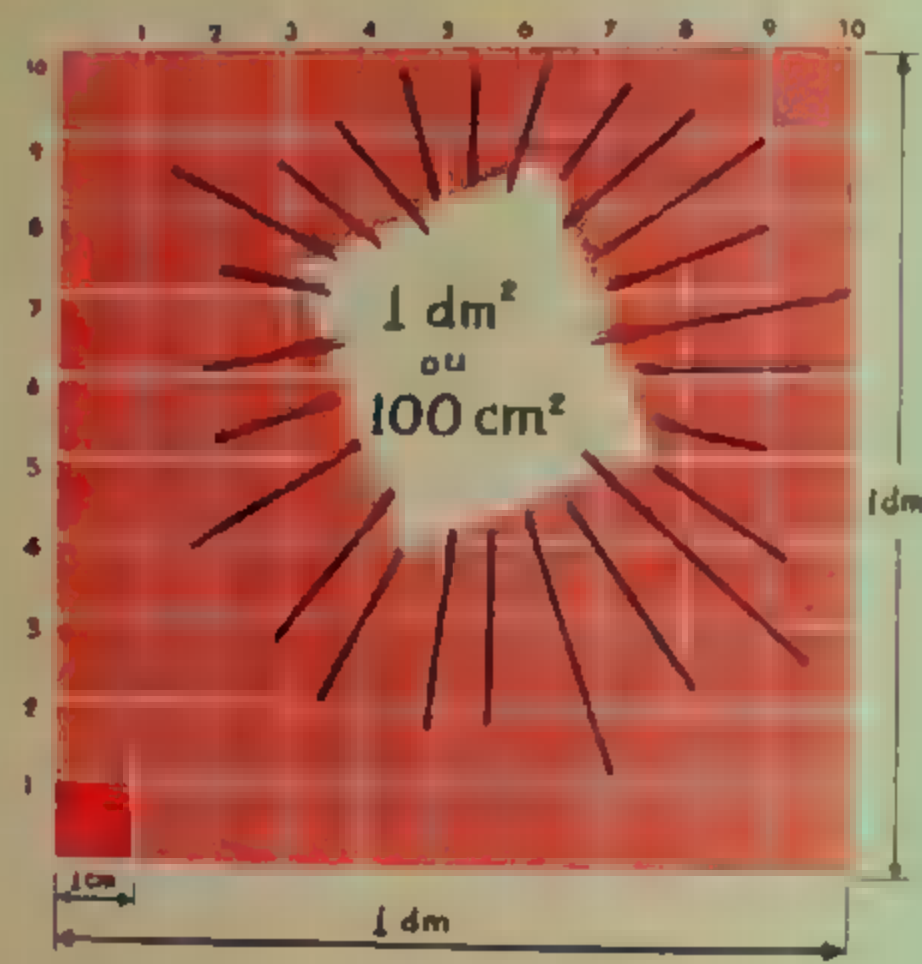
metro quadrado, cujo símbolo é m² (o expoente 2 lembra as *duas dimensões* de uma superfície: comprimento e largura)

Que é metro quadrado?

É a *área* de um quadrado(*) de 1m *de lado*.

Os múltiplos e submúltiplos do *metro quadrado* são as *áreas* dos quadrados que têm para lado os múltiplos e submúltiplos do metro.

Assim, por exemplo, um decímetro quadrado, que se indica por $1dm^2$, é a área do quadrado que tem para lado 1dm.

Como: 1dm = 10cm, dividindo-se dois lados consecutivos de um quadrado em 10 partes iguais e traçando-se paralelas aos lados, obteremos 100 quadrados menores, cada um dêles tendo 1cm de lado e, portanto, $1cm^2$ de área.

Logo: $1dm^2 = 100cm^2$

e dizemos que:

As unidades de superfície variam de 100 em 100, isto é, cada unidade vale 100 vêzes a que lhe é imediatamente inferior.

(*) Trata-se da área da região plana interior ao quadrado, como será visto à pág. 299.

7. Múltiplos e submúltiplos do metro quadrado

Os principais *múltiplos* e *submúltiplos* do *metro quadrado* figuram na tabela:

	NOMES	SÍMBOLOS	VALÔRES EM m^2
Múltiplos	quilôm. quadrado	km^2	$1.000.000m^2$
	hectôm. quadrado	hm^2	$10.000m^2$
	decâm. quadrado	dam^2	$100m^2$
Unidade	*metro quadrado*	m^2	$1m^2$
Submúltiplos	decím. quadrado	dm^2	$0,01m^2$
	centím. quadrado	cm^2	$0,000.1m^2$
	milím. quadrado	mm^2	$0,000.001m^2$

8. Representação e leitura dos números que exprimem medidas de superfície

Pelo fato de as unidades de superfície variarem de 100 em 100, convém que os números decimais que exprimem medidas de superfície possuam um *número par de algarismos decimais*.

Assim, por exemplo, em vez de se escrever:

$$43,2dm^2$$

deve-se escrever: $43,20dm^2$

o que se lê: *quarenta e três decímetros quadrados e vinte centímetros quadrados*.

9. Mudança de unidade

A mudança de unidade é feita agora deslocando-se a vírgula *duas casas* para a direita ou para a esquerda, segundo a redução seja feita para uma unidade de ordem imediatamente menor ou maior e suprindo de zeros, caso faltem algarismos. Exemplos:

1) Reduzir $34,569,7dam^2$ a metros quadrados.

Como nessa redução devemos passar para uma unidade imediatamente inferior (m^2), basta deslocar a vírgula sòmente duas casas para a direita.

Logo: $34,569.7dam^2 = 3.456,97m^2$

(2 Exprimir 126,8dm² em decâmetros quadrados.

Agora devemos passar para *duas* unidades imediatamente superiores (m² e dam²) e, portanto, a vírgula deve ser deslocada de 4 casas para a esquerda.

Logo:

$$126{,}8\text{dm}^2 = 0{,}012.68\text{dam}^2$$

3) Exprimir 19,013.0m² em cm², dm², dam², hm² e km².

Devemos ter:

$$19{,}013.0\text{m}^2 = 190.130\text{cm}^2$$
$$19{,}013.0\text{m}^2 = 1.901{,}30\text{dm}^2$$
$$19{,}013.0\text{m}^2 = 0{,}190.130\text{dam}^2$$
$$19{,}013.0\text{m}^2 = 0{,}001.901.30\text{hm}^2$$
$$19{,}013.0\text{m}^2 = 0{,}000.019.013.0\text{km}^2$$

10. Medidas agrárias

Para as medidas de superfícies de campos, utilizamos como unidades o hm², o dam² e o m², com os nomes respectivamente de *hectare*, *are*, *centiare*.

Os símbolos e os valôres são:

hectare.......... (ha) ⟺ hectômetro quadrado ⟺ 10.000m²
are............. (a) ⟺ decâmetro quadrado ⟺ 100m²
centiare......... (ca) ⟺ metro quadrado ⟺ 1m²

e, portanto { 1 hectare = 100 ares ou 1ha = 100a
1 centiare = 0,01 ares ou 1ca = 0,01a

A mudança de unidade é feita da mesma forma que nas medidas de superfície. Exemplos:

1) Reduzir 32,5a a centiares.

Devemos ter: 32,5a = 3.250ca

2) Exprimir 0,689ca em hectares.

Temos: 0,689ca = 0,000.068.9ha

Observação importante: Não se deve usar a expressão "*alqueire*" para exprimir a área de fazendas, sítios, etc., por ser inclusive proibido por lei! O alqueire paulista conhecido com o valor de 22.400m² (o alqueire mineiro vale o dôbro: 44.800m²!), é equivalente a 2,24ha.

TESTE DE ATENÇÃO — Grupo 58

Desenhe um quadrado de 7cm de lado e verifique quantos quadradinhos de 1cm de lado possui êsse quadrado.

EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO - Grupo 59

1. Escreva, por extenso, a leitura das seguintes *medidas:*

1.º) 8,45m² 2.º) 1,280km² 3.º) 0,08m² 4.º) 126,30dam²
5.º) 10ha 6.º) 0,8a 7.º) 39,5ca 8.º) 2,24ha

2. Complete as seguintes sentenças, de modo a torná-las *verdadeiras:*

1.º) 1m² = ... dm²
2.º) 1m² = ... cm²
3.º) $\frac{1}{4}$m² = ... dm²
4.º) 0,75dam² = ... m²
5.º) $\frac{1}{2}$m² = ... cm²
6.º) 8,32km² = ... m²
7.º) 200cm² = ... dm²
8.º) 46,60m² = ... dam²
9.º) 30dm² = ... mm²
10.º) 840dam² = ... m²
11.º) 2m² = ... cm²
12.º) 7.683,15m² = ... dm²

3. Complete:

1.º) 350ca = ...a
2.º) 35ca = ...a
3.º) 4.315a = ...ha
4.º) 207a = ...ha
5.º) 8,5ha = ...a
6.º) 0,92ha = ...a

4. Exprima:

1.º) em ares: 6.400m² ; 32dam² ; 80hm²
2.º) em hectares: 12hm² ; 400dam² ; 50.000m²
3.º) em centiares: 36m² ; 8dam² ; 0,875.0hm²

5. Efetue as seguintes *operações*, exprimindo os resultados em m²:

1.º) 42,35dam² + 0,018.1km² + 4.351m² + 2,01hm²
2.º) 131,25dam² − 9.835,10m²

6. Idem, exprimindo os resultados em km²:

1.º) 8.400km² × 10
2.º) 3.525,21hm² + 5.681,50dam² × 0,5
3.º) 12.300.000m² : 300
4.º) 1,90 × (3,21km² − 15,35hm²)

7. Um país de superfície igual a 8.500.000km² tem uma população de 85 milhões de habitantes. Qual a população dêsse país por km²?

8. Um Estado tem a população de 10.000.000 habitantes e uma média de 40 habitantes por km². Qual é a sua superfície?

9. Uma fazenda de pasto, com a superfície de 480ha 25a foi vendida à razão de NCr$ 1.000,00 o hectare. Qual foi o preço da venda?

10. Em um campo de 3ha de superfície, um fazendeiro deseja colhêr 250kg de certo tipo de grão, por hectare. Quantos sacos de 50kg, dêsse grão, poderá colhêr?

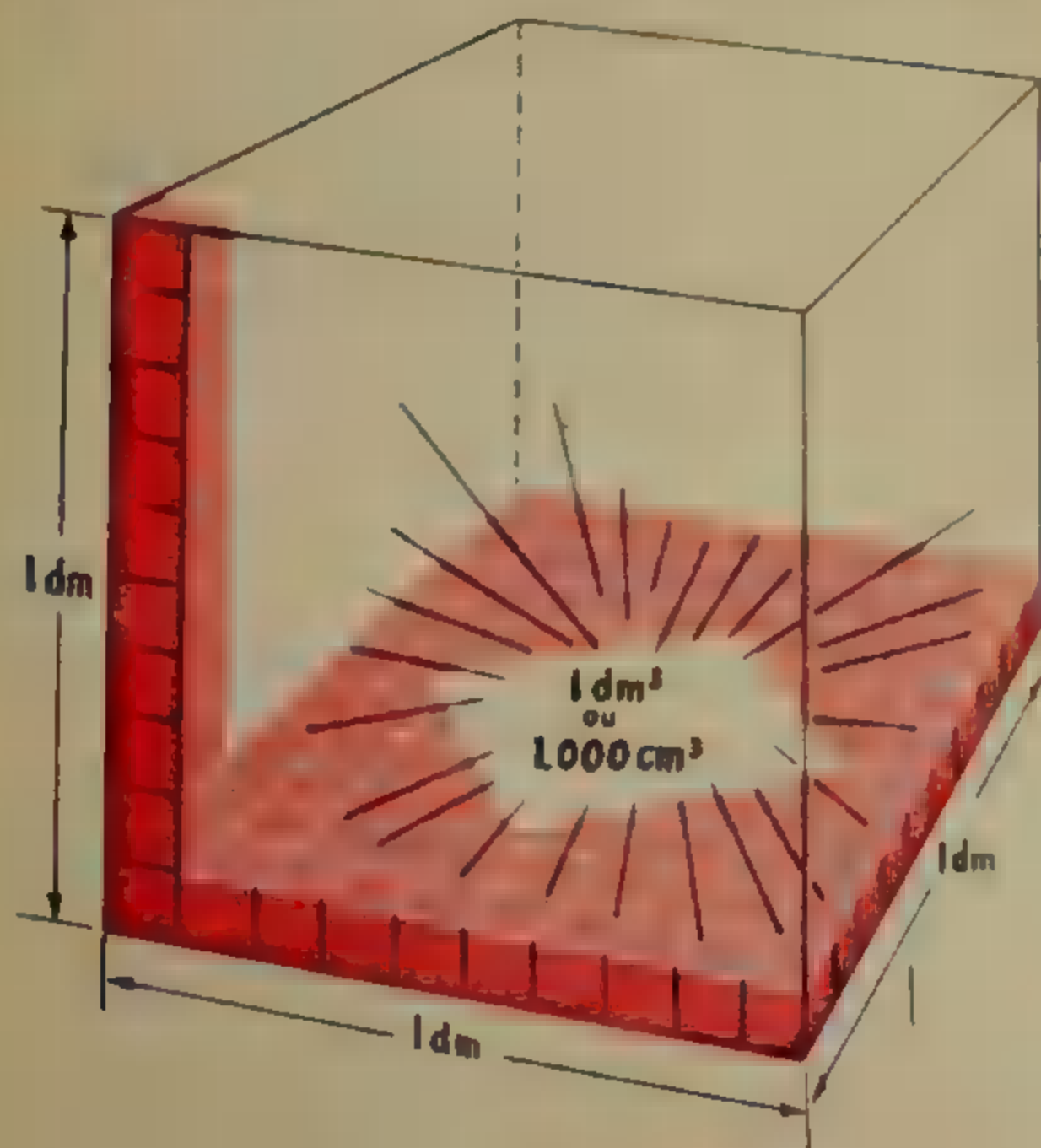
11. Volume de um corpo; unidade fundamental: metro cúbico

A medida dos corpos que "vivem" no espaço de três dimensões (comprimento, largura, altura) *é chamada volume*. A unidade fundamental é o

metro cúbico, *cujo símbolo é* m^3 (o expoente 3 lembra as três dimensões de um sólido)

Que *é metro cúbico?*

É *o volume* de um cubo(*) de 1m de aresta

Os múltiplos e submúltiplos do *metro cúbico* são os *volumes* dos cubos que têm por arestas os múltiplos e submúltiplos do metro.

(*) Trata-se do volume da região espacial interior ao cubo, como será visto à pág. 317.

Assim, por exemplo, um decímetro cúbico (que se indica por $1dm^3$) é o volume de um cubo que tem por aresta 1dm.

Consideremos um cubo com a aresta de 1dm e dividamos a altura em 10 partes iguais (1cm cada). Pelos pontos de divisão tracemos planos paralelos à base. Fazendo-se a mesma operação com os lados da base (lados de um quadrado), obteremos 1.000 cubos de 1cm de aresta, ou seja, $1.000cm^3$.

Logo: $1dm^3 = 1.000cm^3$

Dêsse modo podemos dizer que:

As unidades de volume variam de 1.000 em 1.000, isto é, cada unidade vale 1.000 vêzes a que lhe é imediatamente inferior.

12. Múltiplos e submúltiplos do metro cúbico

Os principais *múltiplos* e *submúltiplos* do *metro cúbico* figuram na tabela:

	NOMES	SÍMBOLOS	VALÔRES EM m^3
Múltiplos	quilôm. cúbico	km^3	$1.000.000.000m^3$
	hectôm. cúbico	hm^3	$1.000.000m^3$
	decâm. cúbico	dam^3	$1.000m^3$
Unidade	*metro cúbico*	m^3	$1m^3$
Submúltiplos	decím. cúbico	dm^3	$0,001m^3$
	centím. cúbico	cm^3	$0,000.001m^3$
	milím. cúbico	mm^3	$0,000.000.001m^3$

13. Representação e leitura dos números que exprimem medidas de volumes

Pelo fato de as unidades de volume variarem de 1.000 em 1.000, convém que os números decimais que exprimem medidas de volume possuam um *número de algarismos decimais múltiplo de 3.*

Assim, por exemplo, em vez de escrever: $35,24\ dm^3$

convém escrever: $35,240dm^3$

o que se lê: 35 decímetros cúbicos e 240 centímetros cúbicos.

14. Mudança de unidade

A mudança de unidade é feita deslocando-se a vírgula *três casas* para a direita ou para a esquerda, segundo se passa para uma unidade de ordem imediatamente menor ou maior e suprindo de zeros caso faltem algarismos. Exemplos:

1) Reduzir 65,300dm³ a centímetros cúbicos

Deslocamos a vírgula sòmente *três casas* para a direita:

65,300dm³ = 65.300cm³

2) Exprimir 12mm³ em metros cúbicos.

Como 1mm³ = 0,000 000 001m³

temos: 12mm³ = 0,000.000.012m³

3) Exprimir 82,011m³ em cm³, dm³, dam³ e hm³

Devemos ter:

82,011m³ = 82,011.000cm³
82,011m³ = 82.011dm³
82,011m³ = 0,082 011dam³
82,011m³ = 0,000.082.011hm³

TESTE DE ATENÇÃO — Grupo 60

De quantos cubinhos de 1cm de aresta você precisará para formar um cubo de 1dm de aresta?

EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO — Grupo 61

1. Escreva, por extenso, a leitura das seguintes *medidas*:

1.º) 2m² 2.º) 1,800dm³ 3.º) 0,500m³ 4.º) 1,500cm³

2. Complete as seguintes sentenças de modo a torná-las verdadeiras:

1.º) 1m³ = ...dm³	7.º) 2.350m³ = ...dm³
2.º) 1m³ = ...cm³	8.º) 1.967cm³ = ...dm³
3.º) $\frac{1}{4}$m³ = ...dm³	9.º) 12dam³ = ...m³
4.º) 0,750dm³ = ...m³	10.º) 120cm³ = ...mm³
5.º) $\frac{1}{2}$m³ = ...cm³	11.º) 5,007cm³ = ...mm³
6.º) 8,320km³ = ...hm³	12.º) 3,028m³ = ...cm³

3. Efetue as seguintes operações, exprimindo os resultados em m³:

1.º) 31,512dam³ + 0,000.800.0hm³ + 120,035m³
2.º) 8,25dam³ − (412cm³ + 12,150dm³)

4. Idem, exprimindo os resultados em dm³:

1.º) 24,391m³ + 0,219dam³ × 0,002
2.º) (1.512dm³ : 3) 7

5. É a mesma coisa dizer: um centímetro cúbico e um centésimo de metro cúbico?

6. Quantas vêzes 10m³ é maior que 100dm³?

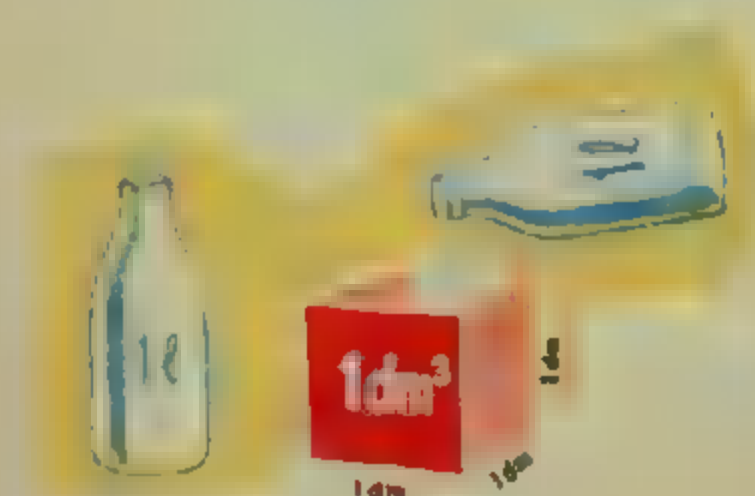
7. Se 1dm³ de determinada substância custa NCr$ 1,80, quanto custam 2m³ dessa substância?

8. Uma caixa de injeções contém cinco ampolas, de 2cm³ cada, de um produto antigripal. Quantas dessas caixas podem ser produzidas por um laboratório que dispõe de 5dm³ dêsse produto?

Nota importante: Não diga 2cc quando se referir à ampola de injeções; diga 2cm³. Não diga 9 pés cúbicos quando se referir à capacidade de geladeiras e, sim, 270dm³

MEDIDAS DE CAPACIDADE

15. Nova medida de volume: litro

Para medir volumes de recipientes, usamos a unidade denominada *litro*, cujo símbolo é *l*, e que representa o *volume* pràticamente igual a 1dm³:

Os principais *múltiplos e submúltiplos* do *litro* constam da tabela:

	NOMES	SÍMBOLOS	VALÔRES EM LITROS
Múltiplos	quilolitro	kl	1.000l
	hectolitro	hl	100l
	decalitro	dal	10l
Unidade	*litro*	l	1l
Submúltiplos	decilitro	dl	0,1l
	centilitro	cl	0,01l
	mililitro	ml	0,001l

As unidades de capacidade, que simplificam as medidas dos volumes dos recipientes, variam de 10 em 10, isto é, cada unidade vale *10 vêzes* a unidade que lhe é imediatamente inferior.

A *mudança de unidade* é feita como nas medidas de comprimento. Exemplos:

1) **Reduzir 5,284 dal a *l*, *dl*, *cl* e *ml*.**

Devemos ter:

5,284dal = 52,84l
5,284dal = 528,4dl
5,284dal = 5.284cl
5,284dal = 52.840ml

2) **Exprimir 32,51l em hectolitros.**

Temos:

32,51l = 0,3251hl

Os recipientes usados como *medidas efetivas* de capacidade são, geralmente, de *forma cilíndrica* e constituídos dos mais variados materiais (vidro, lata, papelão, etc.), com as capacidades de 1 litro, 3/4 de litro ("garrafa"), 1/2 litro e 1/4 de litro.

16. Relação entre as unidades de volumes

Entre as unidades de volumes estudadas, valem as relações:

1m^3 = 1.000l = 1kl

1dm^3 = 1l

1cm^3 = 0,001l = 1ml

TESTE DE ATENÇÃO — Grupo 62

A caixa-d'água de sua casa tem 2m^3 de volume. Quantos litros de água pode conter essa caixa?

EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO — Grupo 63

1. Escreva, por extenso, a leitura das seguintes medidas:

   1.ª) 4,5l 2.ª) 8dal 3.ª) 0,5l 4.ª) 0,75l

2. Complete as seguintes sentenças de modo a torná-las verdadeiras:

   1.ª) 1l = ...dm^3 7.ª) 2m^3 = ...l
   2.ª) 5l = ...dm^3 8.ª) 3.000cm^3 = ...l
   3.ª) $\frac{1}{4}$l = ...dm^3 9.ª) 100mm^3 = ...l
   4.ª) 2hl = ...l 10.ª) 100l = ...hl
   5.ª) 100cl = ...dal 11.ª) 1l = ...cl
   6.ª) 2,56kl = ...cl 12.ª) 0,75l = ...ml

3. Efetue as seguintes *operações*, exprimindo os resultados em *l*:

   1.ª) 42,3l + 212,25dl + 0,31kl
   2.ª) 5m^3 − (26,315dm^3 + 4.657cm^3)
   3.ª) 18,32hl + 3,900m^3 + 1.250cm^3 + 36,4dal

4. Uma caixa tem 1m^3 de volume. Pergunta-se: quantos *litros* de água pode conter? Quantos hl? Quantos dal?

5. Um negociante comprou, em barris, 46 dal de vinho e já vendeu 2,3hl. Quantos *litros* possui ainda?

6. Uma pessoa vendeu 45,30l de um certo produto à razão de NCr$ 15,00 o dal. Quanto recebeu?

7. Quantos vasilhames de 5dl são necessários para engarrafar a bebida que está num recipiente de capacidade igual a 8,4hl?

8. Cada meio litro de um certo refrêsco custa NCr$ 0,25. Um caminhão, que transporta 4hl dêsse refrêsco, deixa $\frac{3}{8}$ da sua carga para um negociante. Quanto deve pagar o negociante pela mercadoria recebida?

MEDIDAS DE MASSA

17. Pêso e massa de um corpo

Pêso e *massa* de um corpo são coisas diferentes. Enquanto que *pêso* de um corpo é a *fôrça* com que a Terra o atrai para o seu centro, *massa* é a *quantidade de matéria* que êsse corpo contém.

O *pêso* de um corpo *varia* conforme o local em que se encontra, pois a ação da gravidade varia de lugar para lugar da Terra (lembre-se de que a Terra não se apresenta rigorosamente esférica!).

A *massa* de um corpo é *sempre a mesma* para qualquer lugar da Terra, e as balanças usuais que você conhece medem a *massa* dos corpos e não os pesos.

18. Unidade fundamental de massa: quilograma (kg) Unidade principal: grama (g)

Quilograma é a massa aproximada de um decímetro cúbico de água destilada (pura e à temperatura de 4 graus C).

Abreviatura: *kg*

A unidade principal usada na prática é o *grama*, que é a milésima parte do quilograma, a partir do qual se constroem os *múltiplos* e *submúltiplos* que constam da tabela:

	NOMES	SÍMBOLOS	VALÔRES EM GRAMAS
Múltiplos	quilograma	*kg*	1.000g
	hectograma	*hg*	100g
	decagrama	*dag*	10g
Unidade	*grama*	*g*	1g
Submúltiplos	decigrama	*dg*	0,1g
	centigrama	*cg*	0,01g
	miligrama	*mg*	0,001g

Além dessas unidades, são usuais ainda:

a *tonelada* (t), que equivale a 1.000kg, para medir *grandes massas*

o *quilate*, que equivale a 2dg, para medir a massa de *pedras* e *metais preciosos*.

As unidades de massa, que figuram na tabela acima, *variam de 10 em 10*, isto é, cada unidade vale 10 vêzes a unidade que lhe é imediatamente inferior.

Nestas condições, a *mudança de unidade* é feita como nas unidades de comprimento. Exemplos:

1. Reduzir 3,825kg a gramas.

   Temos: 3,825kg = 3.825g

2. Exprimir 703,02hg em dag, g, cg e t

   Temos: 703,02hg = 7.030,2dag =
   = 70,302g =
   = 7.030.200cg =
   = 0,070.302t

Observação importante: Sòmente para a água *pura* vale a seguinte *equivalência* entre as unidades de *volume*, *capacidade* e *massa*:

$$1l = 1dm^3 = 1kg$$

Logo, *1 litro de água "pesa" 1 quilograma!*

TESTE DE ATENÇÃO — Grupo 64

Qual será, em *litros*, a capacidade de uma caldeira que, cheia de água *pura*, tem 68kg de massa e, vazia, 14kg?

EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO — Grupo 65

1. Escreva, por extenso, a leitura das seguintes medidas:

   1.º) 4,800kg 2.º) 2.000t 3.º) 0,009kg 4.º) 0,5g

2. Torne *verdadeiras* as seguintes sentenças:

   1.º) 3kg = ...g
   2.º) 3,5kg = ...g
   3.º) 1g = ...dg
   4.º) 2t = ...kg
   5.º) 4,018t = ...kg
   6.º) 10,356kg = ...g
   7.º) 320hg = ...kg
   8.º) 150g = ...kg
   9.º) 10,2g = ...quilates
   10.º) 745,5quilates = ...dg

3. Efetue, exprimindo os resultados em kg, as seguintes operações:

   1.ª) 32,55hg + 48,01dag + 3,81kg + 69dg

   2.ª) 4,039t − 2.100kg

   3.ª) 8,01hg − (20,01g + 3,1dag) × 4

4. Sabendo-se que 3kg de um certo produto custam NCr$ 6,00, qual é o preço de 450g dêsse produto?

5. Uma lata vazia tem por massa 1,40kg e cheia de água pura, 11,40kg. Qual é a capacidade dessa lata em litros?

6. Qual é a massa, em kg, de 432.118cm³ de certa madeira, que tem 80dag por dm³?

7. Sabendo-se que 500cm³ de uma certa substância têm de massa 0,439kg, quanto custarão 4dm³ dessa substância se 1 grama da mesma custa Cr$ 0,01?

8. Se $\frac{2}{3}$ do dm³ de um líquido pesam 2g, quanto pesarão 3m³?

SISTEMA MONETÁRIO BRASILEIRO

19. Cruzeiro nôvo

Com a desvalorização do cruzeiro, face à inflação existente no país, foi criada pelo Decreto-lei n.º 1 de 13-11-65 e regulamentada pelo Decreto n.º 60.190 de 8-2-67, a nova moeda brasileira: **cruzeiro nôvo.**

O *cruzeiro nôvo* equivale a mil cruzeiros antigos e é dividido em cem partes, denominadas centavos, que serão escritos em têrmo de fração decimal e separados dos cruzeiros novos por uma vírgula. Assim, o centavo, que havia desaparecido, voltou a circular com maior expressão aquisitiva. O símbolo da nova moeda é **NCr$.**

Enquanto não forem substituídas, continuarão circulando as moedas e cédulas em cruzeiros antigos. Para tanto, as cédulas serão carimbadas com o valor equivalente em cruzeiros novos (com exceção das cédulas de 200 e 20 cruzeiros antigos).

As moedas metálicas perderão seu valor em 13-2-68. As cédulas de 5, 2 e 1 cruzeiros antigos deixaram de circular em 13-5-67. As demais cédulas não carimbadas serão recolhidas aos poucos, até perder seu valor.

O Banco Central fabricará cédulas no nôvo padrão monetário nos valôres de 1, 5, 10, 50 e 100 cruzeiros novos, e moedas metálicas com novas características, nos valôres de 1, 2, 5, 10, 20 e 50 centavos e 1 cruzeiro nôvo.

Todos os documentos e papéis devem ser escritos na nova unidade monetária. Na conversão dos valôres para cruzeiros novos arredondam-se *para menos* as importâncias inferiores a 10 cruzeiros antigos. Por exemplo, Cr$ 658 ou Cr$ 653 convertem-se em NCr$ 0,65.

Abaixo constam tôdas as moedas e cédulas atualmente em uso com os valôres equivalentes em cruzeiros novos:

Cruzeiros antigos	*Cruzeiros novos*
MOEDAS	
10	0,01 (1 centavo)
20	0,02 (2 centavos)
50	0,05 (5 centavos)
CÉDULAS	
10	0,01 (1 centavo)
20	0,02 (2 centavos)
50	0,05 (5 centavos)
100	0,10 (10 centavos)
200	0,20 (20 centavos)
500	0,50 (50 centavos)
1.000	1,00 (1 cruzeiro nôvo)
5.000	5,00 (5 cruzeiros novos)
10.000	10,00 (10 cruzeiros novos)

TESTE DE ATENÇÃO — Grupo 66

Com a chegada do *cruzeiro nôvo* você deve estar preparado para trabalhar com a nova moeda. Alguns exemplos práticos:

Cr$ 1.000 equivalem a NCr$ 1,00 (um cruzeiro nôvo)
Cr$ 652 equivalem a NCr$ 0,65 (sessenta e cinco centavos)
Cr$ 12.340 equivalem a NCr$ 12,34 (doze cruzeiros novos e trinta e quatro centavos)
Cr$ 8.000.000 equivalem a NCr$ 8.000,00 (oito mil cruzeiros novos)

Transforme em *cruzeiros novos* as seguintes importâncias:

1.ª) Cr$ 820 2.ª) Cr$ 100 3.ª) Cr$ 8.700 4.ª) Cr$ 3.450.000

20. As medidas de tempo não são decimais

São 7 horas! Com essa expressão você já está *medindo o tempo*, usando a *hora* como unidade de medida.

Às 8h 20m começa a segunda aula. Agora, nesta medida, você está usando a hora e um submúltiplo da hora: o *minuto*. Observe, porém, que não foi escrito 8,20h — como erradamente muitos ainda escrevem — porque as *relações* entre as medidas de tempo *não são decimais!* Você já sabe, por exemplo, que a *hora* tem 60 *minutos* e cada minuto, 60 *segundos*, isto é, as relações são *sexagesimais* (de 60 em 60). Assim, escrevendo 8,20h, você estaria indicando 8 horas e 2 décimos de hora: como cada décimo de hora são 6 minutos, então a indicação seria de 8 horas e 12 minutos e nunca 8 horas e 20 minutos, como pretendia!

Logo, para escrever medidas de tempo, não se pode usar a *vírgula* que, neste instante, é privilégio do Sistema Métrico Decimal!

A *unidade fundamental* e considerada legal para medir o tempo é o **segundo**, cujo símbolo é *s* ou *seg*. Que é o *segundo?*

Segundo é o intervalo de tempo igual a $\frac{1}{86.400}$ do dia (*).

Os *múltiplos* do segundo são:

Minuto, cujo símbolo é *m* ou *min* e que vale 60s
Hora, cujo símbolo é *h* e que vale 3.600s
Dia, cujo símbolo é *d* e que vale 86.400s

Logo:

1m = 60s
1h = 60m = 60 × 60s = 3.600s
1d = 24h = 24 × 60m = 1.440m = 1.440 × 60s = 86.400s

A *representação* da medida não-decimal que indica o tempo é feita escrevendo-se em *ordem decrescente* os valôres correspondentes às diversas unidades, acompanhados dos respectivos símbolos. Exemplo:

10h 20m 35s, que se lê: "dez horas, vinte minutos e 35 segundos".

(*) Trata-se do dia solar médio.

OBSERVAÇÃO: Para aplicação no comércio e em outras atividades sociais, temos:

o ano comercial .... 360 dias
o trimestre .... 3 meses
o semestre .... 6 meses

e ainda: *semana*, 7 dias; *quinzena*, 15 dias; *biênio*, 2 anos; *triênio*, 3 anos; *quadriênio*, 4 anos; *qüinqüênio* ou *lustro*, 5 anos; *decênio* ou *década*, 10 anos; *século*, 100 anos; *milênio*, 1.000 anos.

EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO — GRUPO 67

1. Quantos minutos são:

   1.º) $\frac{3}{4}$h 2.º) $\frac{1}{2}$ h 3.º) 2h 30m 4.º) um dia

2. São *bissextos* os anos divisíveis por 4 (ex.: 1968), excetuando-se os terminados por dois zeros, a menos que os dois primeiros algarismos formem um número divisível por 4. Exemplos: 1900 não foi bissexto; 2000 será bissexto (até lá provàvelmente você terá uns 40 anos...). Assinale quais os anos bissextos:

   1.º) 1969 2.º) 1970 3.º) 2100 4.º) 1972 5.º) 1800

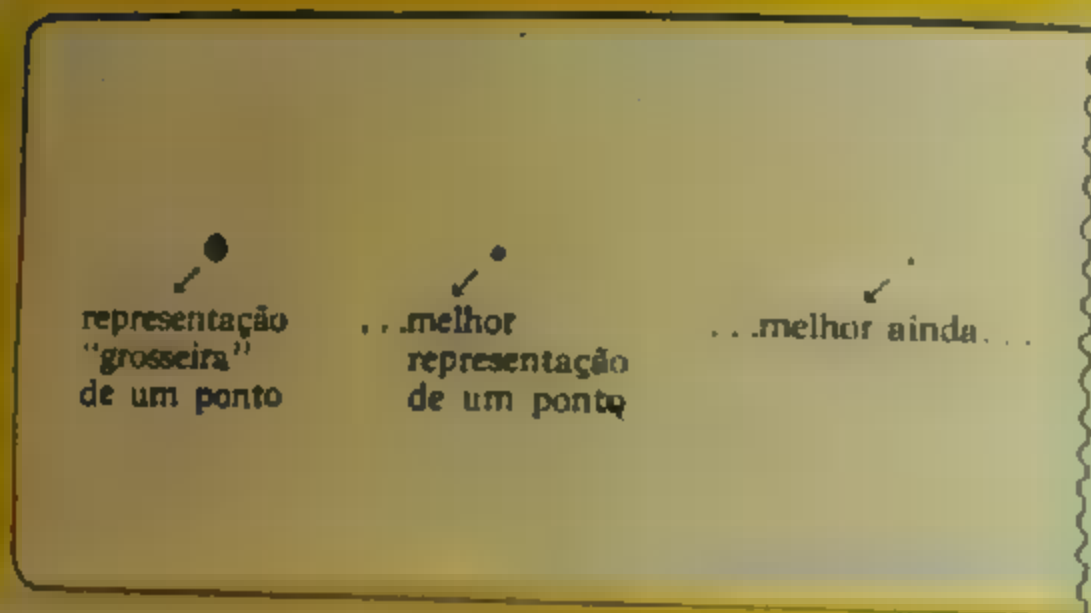
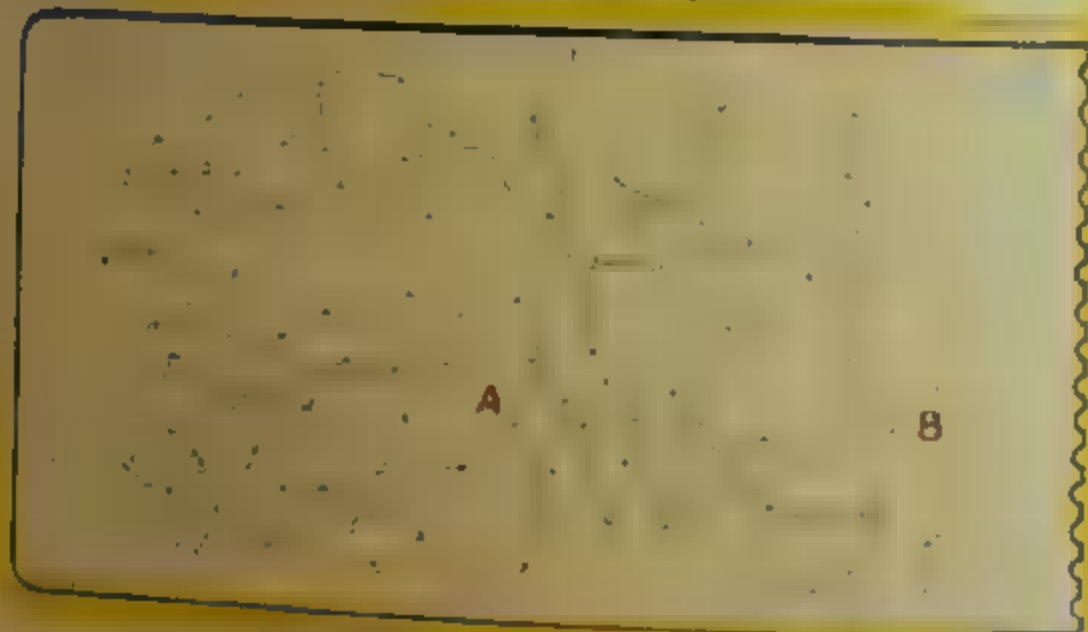
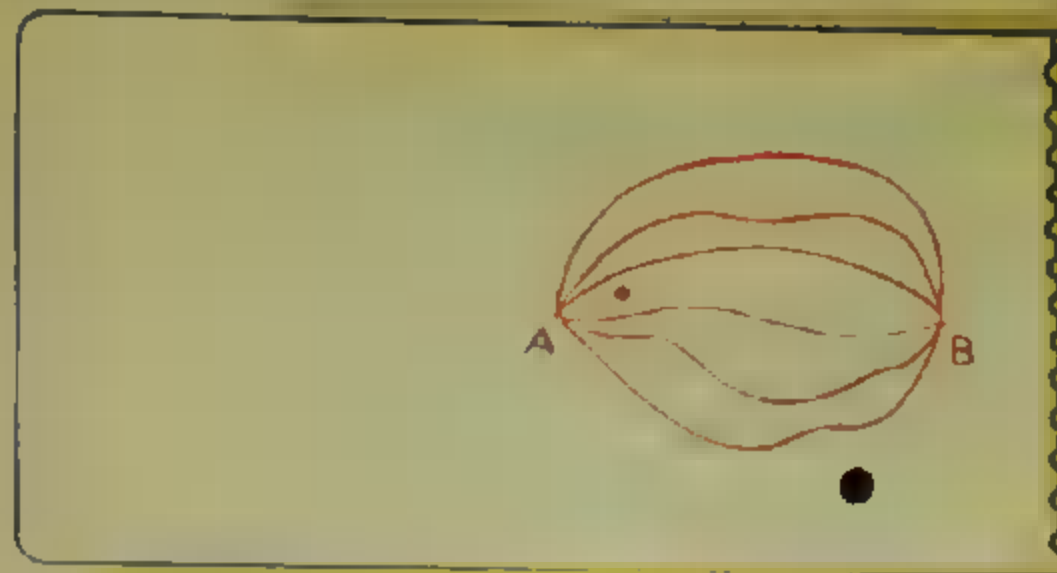
3. Quantas *semanas* há num ano? Quantos dias sobram?

4. Pode-se escrever: 12,30h, para indicar meio-dia e meia? Como se deve escrever? Por quê?

6

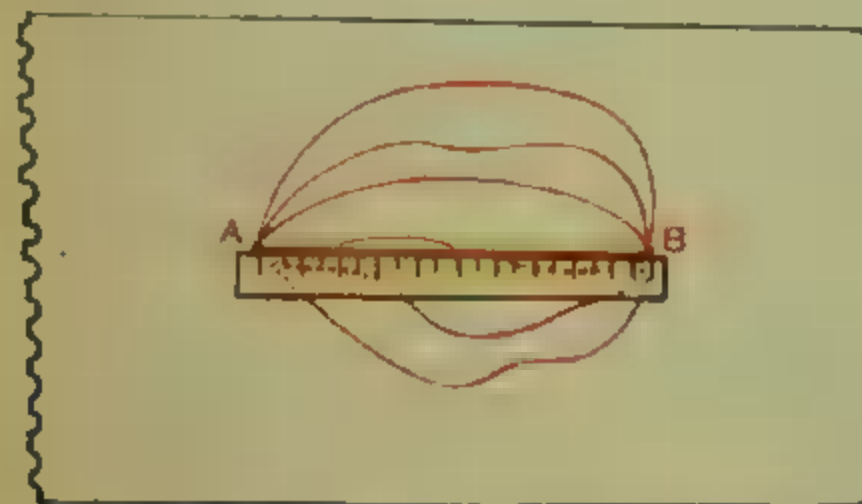
Um pouco de geometria... Medida das figuras geométricas

1. Curvas geométricas como conjuntos de pontos

Usando a ponta de um lápis, você já deve ter desenhado muitos *pontos* na fôlha de seu caderno:

A fôlha de seu caderno representa, neste instante, um *plano* no qual podem ser desenhados *quantos pontos você quiser:*

Considere dois dêsses pontos, que serão indicados por A ■ B, respectivamente. Com a ponta do lápis você pode "ir" de A até B, por intermédio de uma "porção" de *caminhos* que usam os pontos do plano:

Cada um dêsses "caminhos" — que é formado por um conjunto de pontos — é denominado uma *linha* ou *curva geométrica.*

Qual seria, nesse plano, ■ caminho "mais simples" ou, se você quiser, ■ "menor caminho" para você ir de A até B?

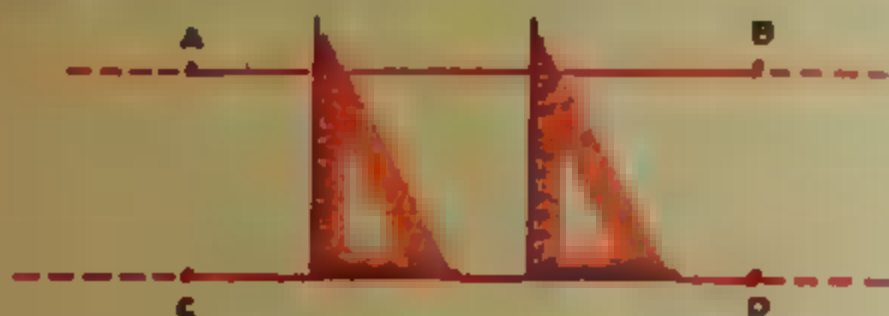
O uso da *régua* ajudá-lo-á a responder:

é ■ *segmento de reta* traçado por uma régua que passa por A e B. Indicação: $\overline{AB}$

Então, o *segmento de reta* ficou sendo ■ "mais simples" das *linhas* geométricas que você pode traçar na fôlha de caderno para ir de A até B!

Com uma régua maior você poderá prolongar *quanto quiser* ■ traçado do *segmento de reta* pelos pontos A e ■ da sua fôlha de caderno, obtendo assim ■ representação da figura geométrica **reta.**

A *reta* que passa pelos pontos A e B é "ilimitada" e será indicada pela notação: $\overleftrightarrow{AB}$.

2. Retas paralelas; semi-retas

Se todos os pontos de uma reta ($\overleftrightarrow{AB}$ na figura) estão situados à *mesma distância* de uma outra reta ($\overleftrightarrow{CD}$ na figura), então essas retas são chamadas **paralelas**. Indicação: $\overleftrightarrow{AB} // \overleftrightarrow{CD}$. *As retas paralelas estão sempre situadas no mesmo plano e jamais "se encontram"!*

Se você considerar um dos pontos (A) de uma reta (lembre-se de que a reta possui *infinitos pontos*. . .):

êsse ponto vai "reparti-la" em duas partes, cada uma das quais é denominada *semi-reta* de origem A.

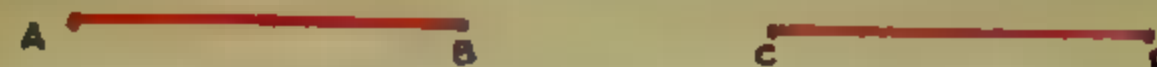
3. Medida de um segmento; segmentos congruentes

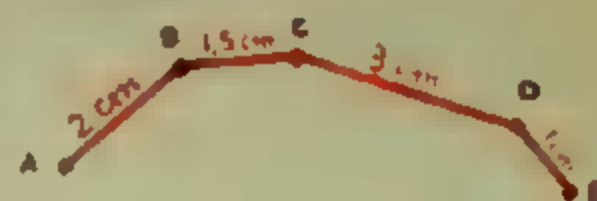
Escolhida uma *unidade de medida* (o *cm*, por exemplo) é sempre possível **medir** um segmento de reta.

Assim, empregando uma régua graduada em *cm*, você pode dizer que o *comprimento* do segmento $\overline{AB}$:

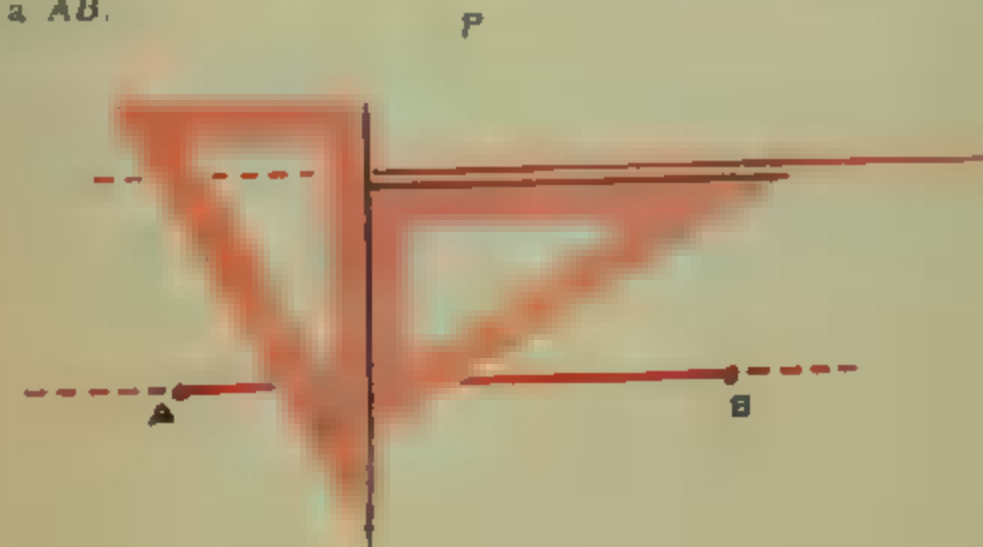
é o *número 5* e indicar: $m(\overline{AB}) = 5cm$ (lê-se: "*medida de* $\overline{AB}$ . . .

NOTA: Como é fácil concluir, as *retas* e as *semi-retas*, por serem *ilimitadas*, não podem ser medidas.

Dois segmentos ($\overline{AB}$ e $\overline{CD}$ na figura), que possuem a *mesma medida* quando se emprega a mesma unidade, dizem-se *congruentes*. Indicação: $\overline{AB} \cong \overline{CD}$.

Como exercício, meça os segmentos $\overline{AB}$ e $\overline{CD}$, usando a mesma régua graduada em *cm*, e verifique que: $m(\overline{AB}) = m(\overline{CD})$.

Você pode também *medir* um conjunto de segmentos *consecutivos* (como mostra a figura), calculando a *soma* das medidas de todos os segmentos. Obterá então o *perímetro* do conjunto de segmentos consecutivos. No exemplo, temos para *perímetro:*

$$m(\overline{AB}) + m(\overline{BC}) + m(\overline{CD}) + m(\overline{DE}) = 2cm + 1,5cm + 3cm + 1cm = 7,5cm$$

TESTE DE ATENÇÃO — GRUPO 68

1. Na fôlha de seu caderno (de preferência de desenho) marque dois pontos A e B e desenhe, "a seu gôsto", cinco *curvas geométricas* que "comecem" em A e "terminem" em B.
2. Usando uma régua, verifique
   1.º) por um ponto A você pode traçar *quantas retas quiser;*
   2.º) por dois pontos A e B, você pode traçar *sòmente uma reta.*
3. Usando dois esquadros
   1.º) trace retas *paralelas* à reta $\overleftrightarrow{AB}$.
   2.º) e verifique que pelo ponto P (que está "fora" de $\overleftrightarrow{AB}$) passa uma única reta paralela a $\overleftrightarrow{AB}$.

4. Pelos pontos *A*, *B* e *C*, assinalados nesta fôlha do livro (que representa um *plano*), desenhe:

.C

A • •B

1.º) os segmentos $\overline{AB}$ e $\overline{BC}$;

2.º) a reta $\overleftrightarrow{AC}$;

3.º) a reta por B que seja *paralela* à reta $\overleftrightarrow{AC}$; e, usando o *mm*, como unidade, determine o *comprimento* de cada um dos segmentos: $\overline{AB}$, $\overline{BC}$ e $\overline{CA}$.

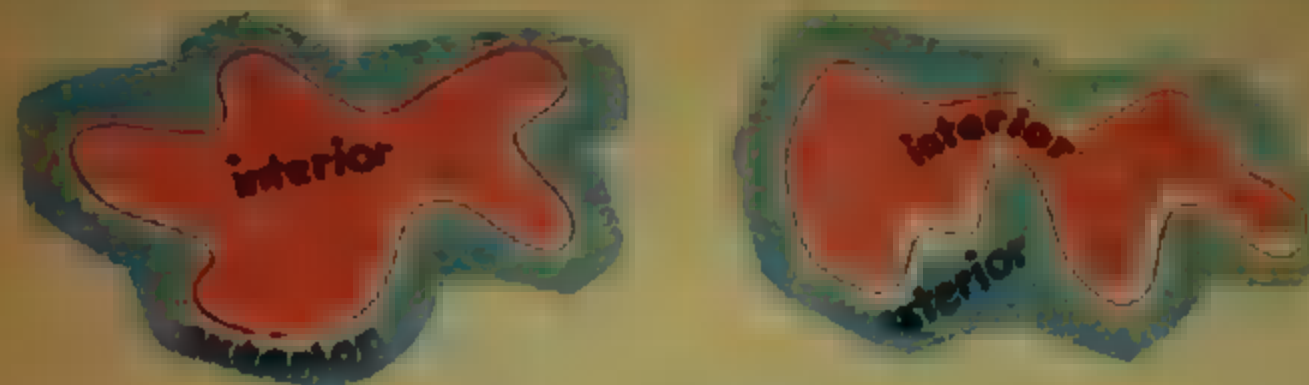
5. Quais dos seguintes segmentos são *congruentes?*

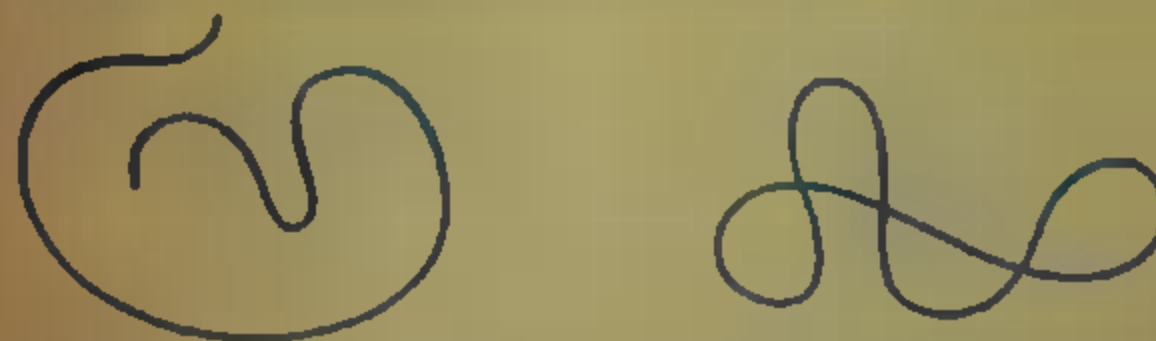
FIGURAS GEOMÉTRICAS PLANAS

4. Curvas fechadas simples

Na fôlha de seu caderno, "sem levantar o lápis", você pode sair de um ponto *A* e chegar novamente ao ponto *A*, desenhando as seguintes curvas geométricas:

Cada uma delas é denominada *curva fechada simples*. Não houve "cruzamento" no traçado dessas curvas fechadas; por isso você sempre poderá reconhecer um *interior* e um *exterior* a cada curva fechada simples que traçar.

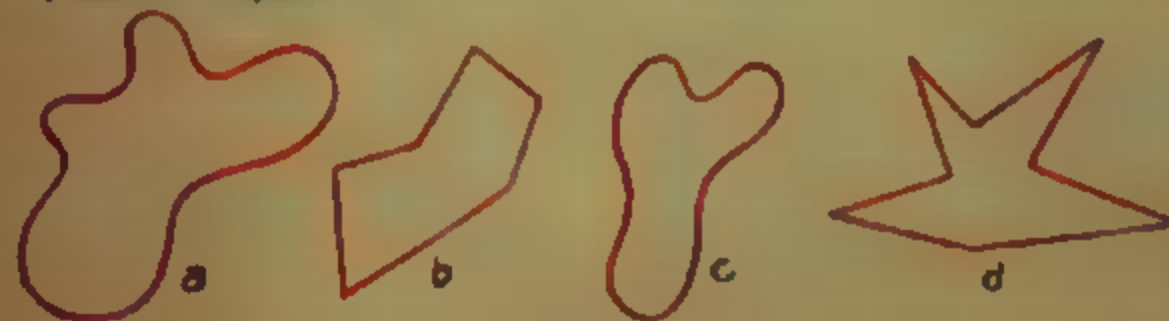
Como exercício, trace a seu gôsto cinco *curvas fechadas simples*, destacando o *interior* e o *exterior* de cada uma delas. Duas delas serão traçadas como modelos:

5. Figuras geométricas

Você pode traçar na sua fôlha de desenho outras curvas que não sejam *fechadas* nem *simples:*

não é FECHADA (a curva está "aberta"!)

não é SIMPLES (há "cruzamentos"!)

Todavia, *qualquer* que seja a curva geométrica traçada, você estará desenhando um *conjunto de pontos*, e todo conjunto de pontos constitui uma **figura geométrica**. Se todos os pontos da figura geométrica pertencerem ao mesmo plano (isto é, se todos estiverem na sua fôlha de desenho, como as curvas traçadas até agora), então a figura geométrica diz-se *plana*.

TESTE DE ATENÇÃO — GRUPO 69

1. Destaque, usando lápis de côr, o *interior* e o *exterior* de cada uma das seguintes *curvas fechadas simples:*

2. Assinale quais das seguintes curvas geométricas são:

1.º) *fechadas*
2.º) *simples*
3.º) *fechadas e simples*

3. Desenhe, a seu gôsto, um exemplo de cada uma das seguintes curvas:
1.ª) fechada e simples (esta é fácil...)
2.ª) fechada, mas não simples (cuidado!...)
3.ª) nem fechada nem simples

LEMBRETE AMIGO

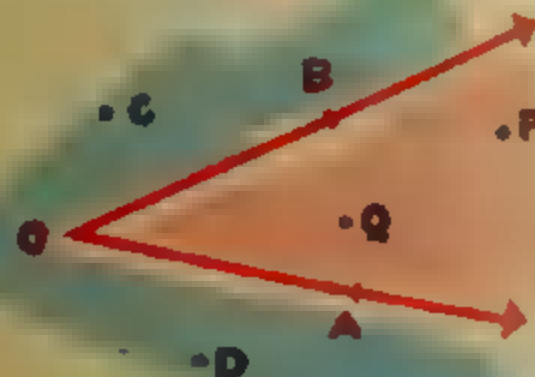
A circunferência é a mais "perfeita" *curva fechada simples* que você pode traçar na sua fôlha de caderno.

Ela será estudada, com pormenores, no Ginásio; por enquanto destaque bem o *interior* e o *exterior* de uma circunferência!

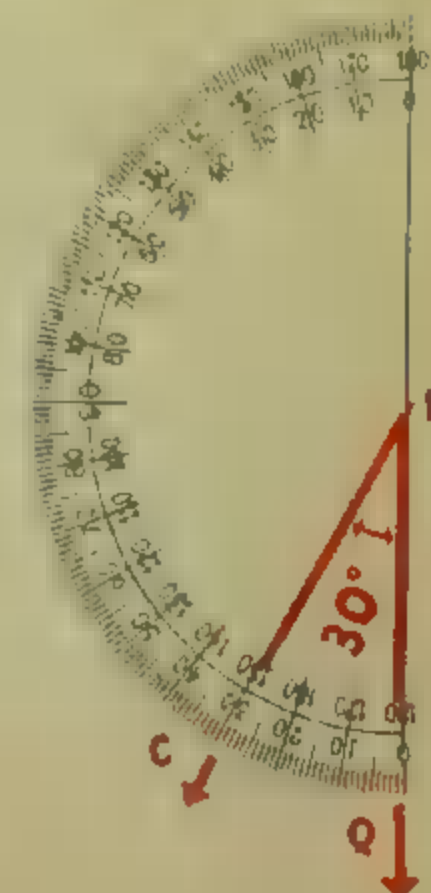
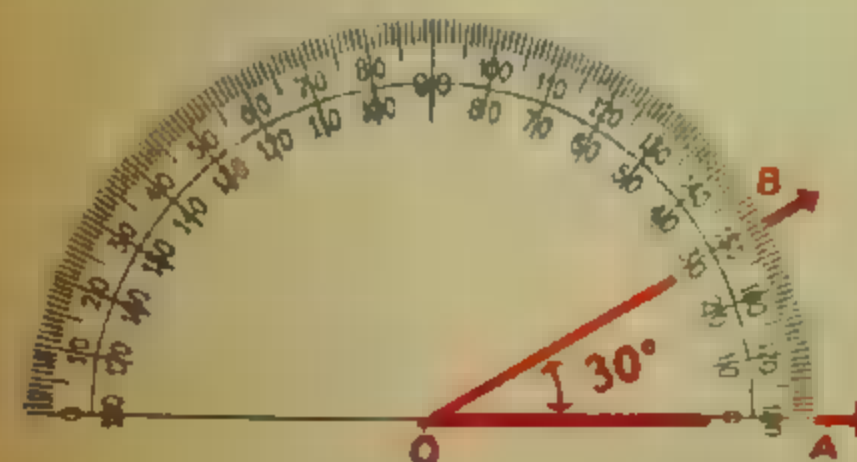
6. Ângulos; regiões interior e exterior; medida

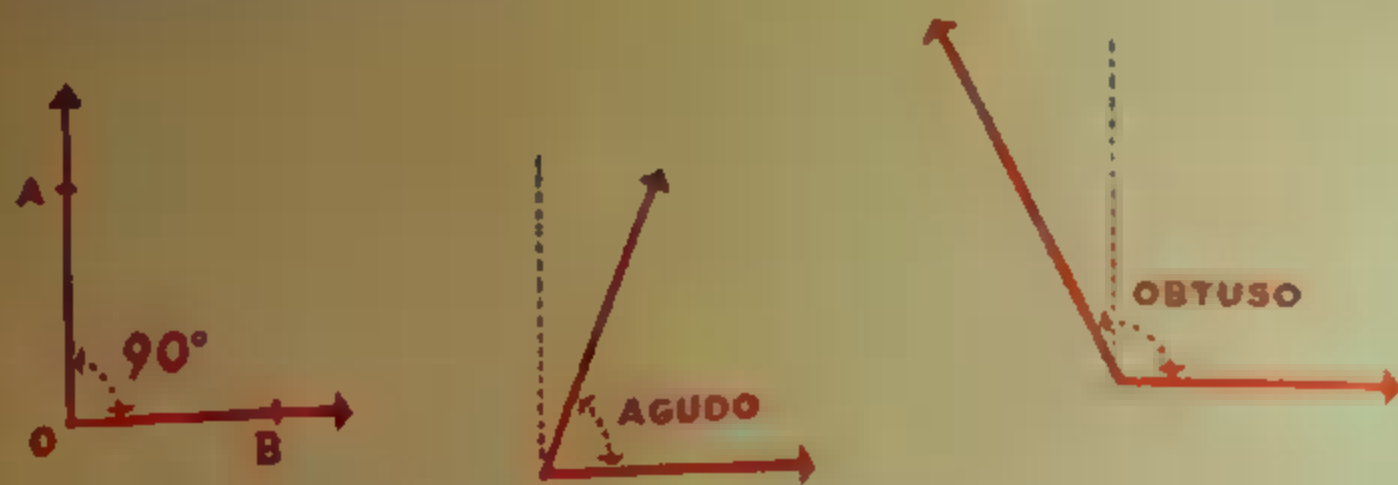
Ângulo é uma figura geométrica plana. Quando você considera a *reunião de duas semi-retas de mesma origem*, a figura geométrica obtida é o *ângulo*.

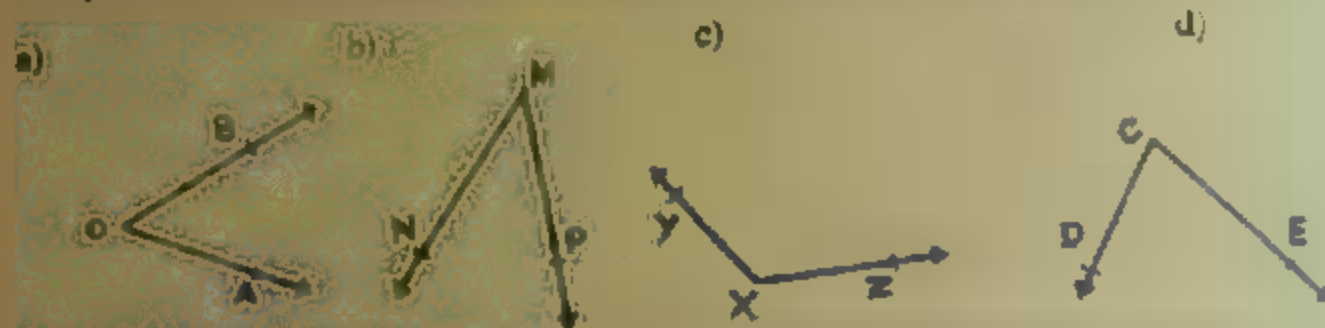
As semi-retas $\overrightarrow{OA}$ e $\overrightarrow{OB}$ são os *lados* e o ponto O o *vértice*. Indicação: $A\hat{O}B$ ou $B\hat{O}A$ (lê-se: "ângulo AOB").

Também, agora, você vai encontrar pontos *interiores* e pontos *exteriores* ao ângulo, dependendo da região do plano onde se encontram. Na figura, os pontos P e Q são *interiores* e C e D são *exteriores* ao *ângulo*. Não se esqueça de que as semi-retas ($\overrightarrow{OA}$ e $\overrightarrow{OB}$) são *ilimitadas*.

Para medir segmentos, você usou uma régua graduada (em *cm*, *mm*, ...); para *medir ângulos*, será usado o *transferidor:*

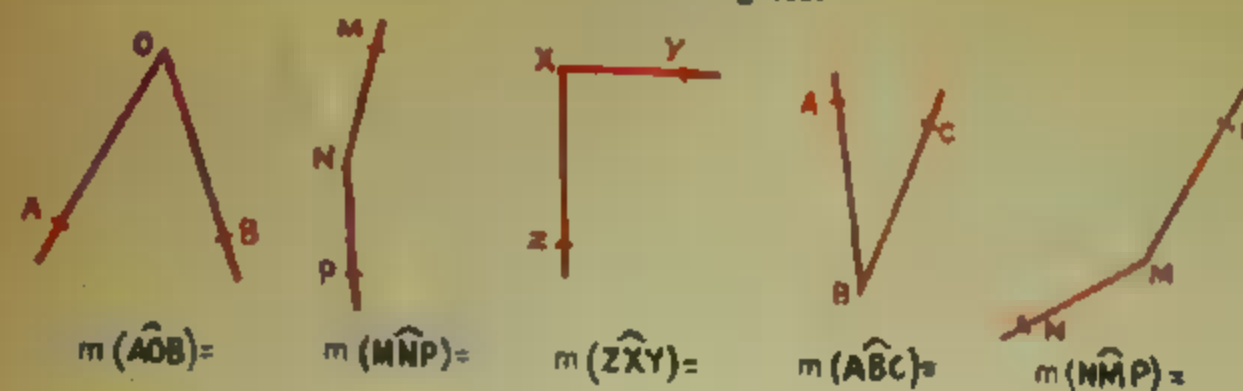
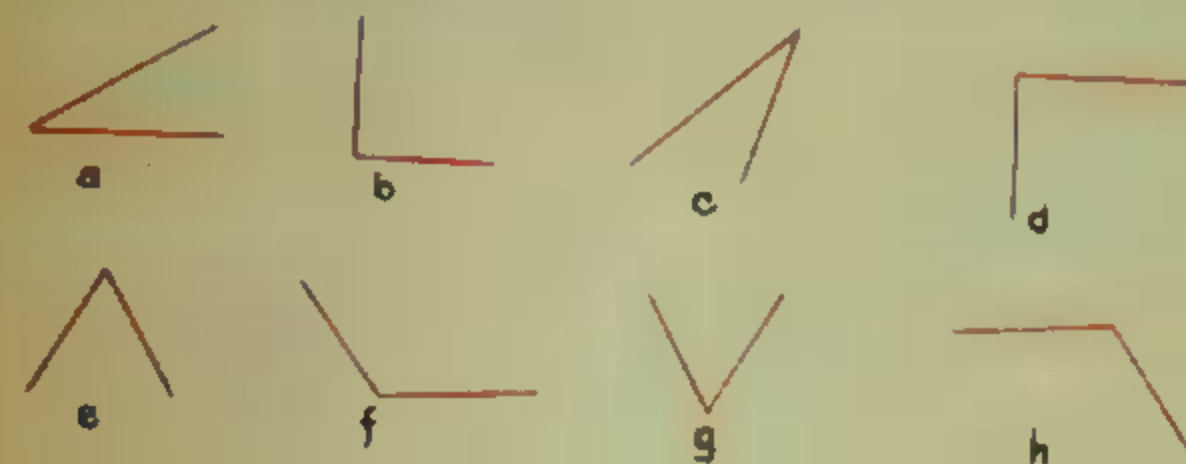
O *transferidor*, feito geralmente de material transparente, consta de um semi-círculo graduado que vem dividido em 180 partes iguais, cada uma delas denominada *grau*. O seu uso é fácil: basta fazer o centro (O) do transferidor coincidir com um dos lados do ângulo, e a horizontal que passa pelo centro coincidir com um dos lados do ângulo. A direção que toma o segundo lado indicará a *medida* em graus do ângulo. Na figura, trata-se de um ângulo cuja medida é 45° (quarenta e cinco graus). Indicação: $m(A\hat{O}B) = 45°$ (lê-se "medida do ângulo $A\hat{O}B$").

Ângulos de *mesma medida* são chamados *congruentes*. É o caso dos ângulos $A\hat{O}B$ e $C\hat{P}Q$, que possuem a *mesma medida*: 30°. Indicação: $A\hat{O}B \sim C\hat{P}Q$.

Se o ângulo tem por medida 90°, então é denominado *reto*. Neste caso as semi-retas $\overrightarrow{OA}$ e $\overrightarrow{OB}$ dizem-se *perpendiculares*.

Um ângulo cuja medida é *menor que* 90° é chamado *agudo*, e aquêle cuja medida é *maior que* 90°, *obtuso*. Exemplos:

TESTE DE ATENÇÃO — GRUPO 70

1. Indique (por meio das letras) os *vértices* e os *lados* dos seguintes ângulos:

2. Indique quais os pontos *internos* e quais os *externos* dos seguintes ângulos:

3. Classifique os seguintes ângulos em *agudo*, *reto* ou *obtuso* (pode usar o transferidor, se quiser!):

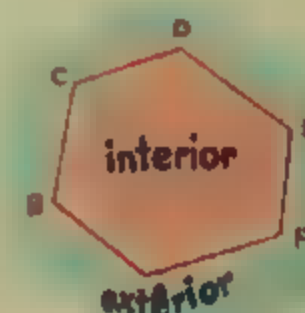
4. Meça, com o transferidor, os seguintes ângulos:

5. Assinale, dos seguintes ângulos, quais os que são *congruentes*:

POLÍGONOS: TRIÂNGULOS E QUADRILÁTEROS

7. Que é um polígono?

Tôda figura geométrica *simples e fechada* que seja a *reunião* de *três* ou *mais segmentos* é chamada **polígono.**

No polígono desenhado, os segmentos $\overline{AB}$, $\overline{BC}$, $\overline{CD}$, $\overline{DE}$ e $\overline{EF}$ são os *lados*, e os pontos *A*, *B*, *C*, *D*, *E* e *F* são os *vértices*. Os *ângulos* (internos) do polígono são:

$$F\hat{A}B,\ A\hat{B}C,\ B\hat{C}D,\ C\hat{D}E,\ D\hat{E}F \text{ e } E\hat{F}A$$

Também aqui você destaca duas regiões no plano onde foi desenhado o polígono: *interior* e *exterior*.

Os polígonos recebem nomes especiais, de acôrdo com o número de lados que possuem. Assim, o polígono de:

três lados é denominado **triângulo**

quatro lados é denominado **quadrilátero**

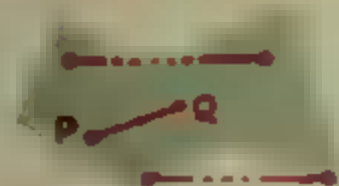
cinco lados é denominado **pentágono**

seis lados é denominado **hexágono**

. . . .

A novidade agora é que vamos estudar sòmente os polígonos do tipo que foram desenhados e que recebem o nome de convexos. Por que *convexos?*

Porque o segmento de reta que unir *dois pontos quaisquer* do seu interior pertence *inteiramente* à região interior. Experimente considerar dois pontos *quaisquer* nos polígonos desenhados e veja como isso acontece!

Já os polígonos:

não são convexos, pois não ocorre tal propriedade para *dois pontos quaisquer* do seu interior, embora possam existir *alguns* segmentos que estejam inteiramente contidos na região interior ($\overline{PQ}$ na figura, por exemplo).

TESTE DE ATENÇÃO — Grupo 71

1. Das seguintes figuras geométricas simples fechadas, assinale os *polígonos:*

a b c d e f

2. Dos seguintes polígonos, assinale quais são os *convexos:*

3. Das figuras do Exercício 1, quais são polígonos *convexos?*

TRIÂNGULOS

8. Conceito

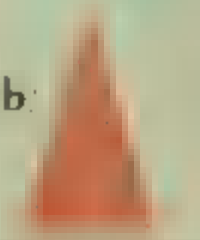
Triângulo é o polígono de *três* lados. Possui *três* vértices e, portanto, *três* ângulos.

O triângulo é o mais simples dos polígonos, pois é sempre *convexo*, enquanto que outros polígonos podem não ser convexos.

Em relação aos *comprimentos de seus lados*, o triângulo recebe nomes especiais:

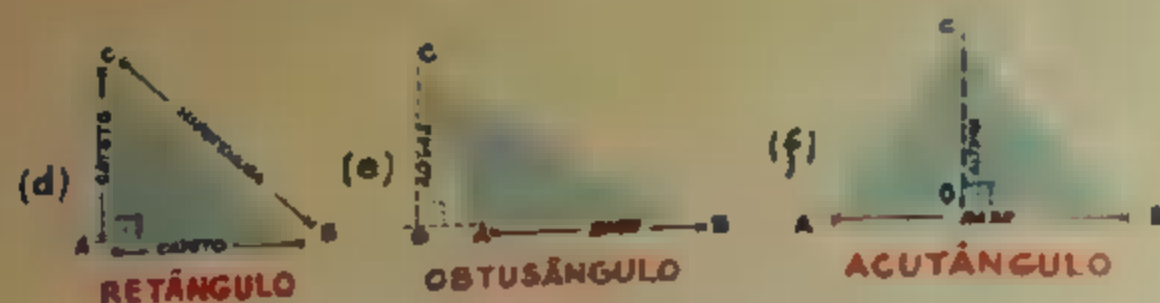
eqüilátero (fig. (*a*)), quando possui os três lados de mesmo comprimento (ou seja, *congruentes*);

isósceles (fig. (*b*)), quando possui dois lados de mesmo comprimento (ou seja, *dois* lados *congruentes*);

escaleno (fig. (*c*)), quando não possui dois lados de mesmo comprimento.

Conforme os *ângulos* que possui, o triângulo é chamado:

acutângulo, quando possui os *três ângulos agudos* (é o caso das figs.: *a*, *b* e *f*);

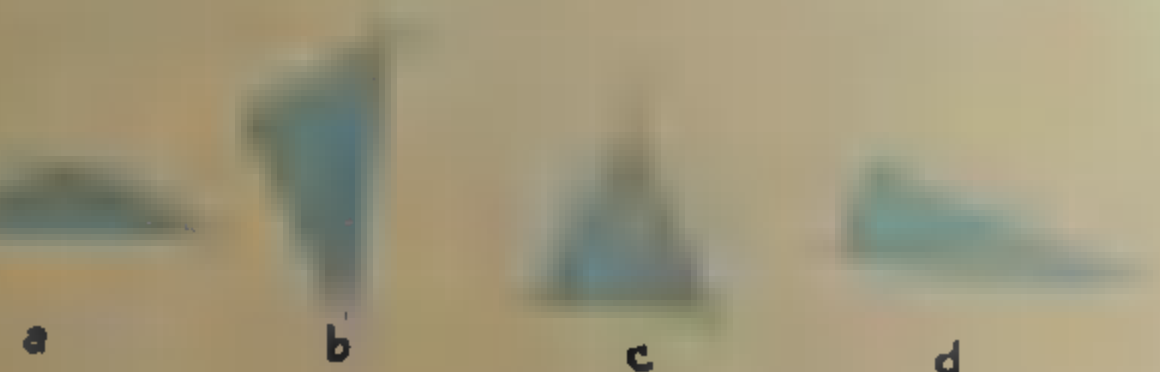
retângulo, quando possui *um ângulo reto* (fig. *d*); nesse triângulo, o lado que se opõe ao ângulo reto é denominado ***hipotenusa*** e os outros dois lados, *catetos;*

obtusângulo, quando possui *um ângulo obtuso* (fig. *e*).

As *dimensões* (base e altura) do $\triangle ABC$ estão indicadas nas figuras. O segmento ($\overline{CD}$) da *perpendicular* traçada de um vértice ao lado oposto ($\overline{AB}$) é denominado *base*.

TESTE DE ATENÇÃO — Grupo 72

1. Desenhe qualquer triângulo (de preferência "bem grande") e meça os seus ângulos com o transferidor. Somando os resultados, você encontrará aproximadamente 180°. A seguir, desenhe um outro triângulo *qualquer* e faça a mesma experiência; você encontrará também . . .°.
2. Se as medidas dos lados de um triângulo *ABC* são respectivamente: AB = 32mm, $\overline{BC}$ = 48mm e $\overline{CA}$ = 36mm, então o *perímetro* dêsse triângulo é de . . .mm.
3. Qual é o comprimento de cada um dos lados de um triângulo *eqüilátero*, cujo perímetro vale 18cm?
4. Se num triângulo *isósceles*, de perímetro igual a 36dm, o lado não-congruente mede 10dm, qual deve ser a medida de cada um dos lados congruentes?
5. O que é necessário para um triângulo ser *retângulo*?
6. Classifique, com relação aos *comprimentos de seus lados*, os seguintes triângulos:

7. Classifique, em relação às medidas de seus ângulos, os seguintes triângulos:

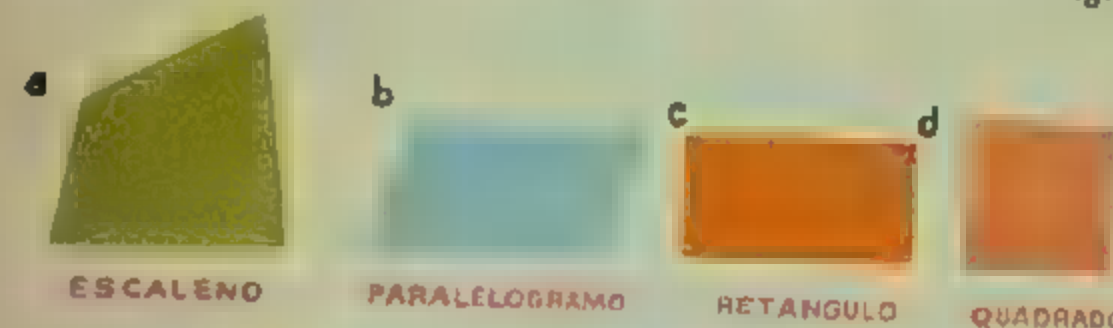
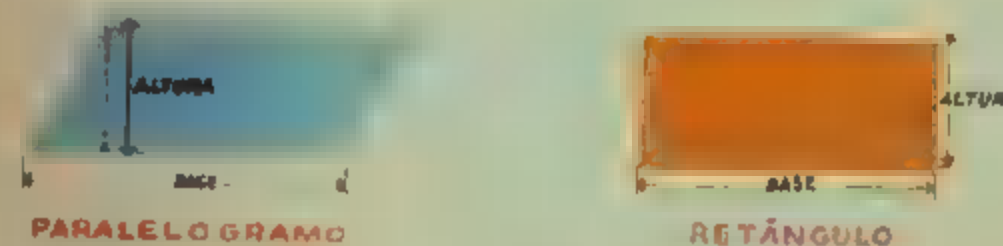
a b c d

9. Conceito

Quadrilátero é o polígono de *quatro* lados. Entre os quadriláteros convexos, alguns recebem nomes especiais, de acôrdo com as propriedades de seus lados ou ângulos:

quadrilátero escaleno (fig. (*a*)), quando nenhum de seus lados é congruente;

paralelogramo (fig. (*b*)), quando seus lados opostos são segmentos *paralelos e congruentes*;

retângulo (fig. (*c*)) é o paralelogramo que possui *todos* os *ângulos congruentes* (êsses ângulos são também retos);

quadrado (fig. (*d*)) é o retângulo que possui *todos* os *lados congruentes*.

As *dimensões* (base e altura) estão indicadas nas figuras:

TESTE DE ATENÇÃO — Grupo 73

1. Meça, com um transferidor, os quatro ângulos de *qualquer* quadrilátero convexo e obtenha sempre 360° (aproximadamente) para a soma das medidas obtidas. Experimente . . .
2. Calcule o perímetro de um retângulo, sabendo que a *base* mede 12cm e a *altura* 8cm.

   Nota: Não se esqueça de que para encontrar o perímetro você deve somar os comprimentos de *todos* os lados.
3. O perímetro de um retângulo é de 40mm e o comprimento da base, 12mm. Quanto mede a altura dêsse retângulo?
4. O perímetro de um quadrado é de 8dm. Quanto mede o lado dêsse quadrado?

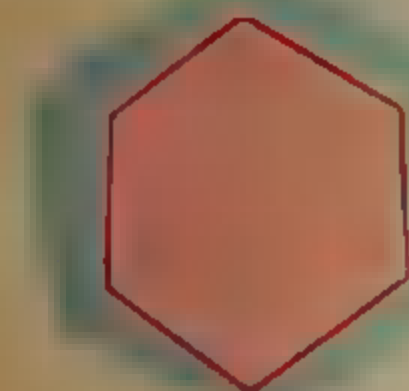
5. **Qual o perímetro de um quadrado cujo lado mede o dôbro do lado do quadrado do exercício anterior?**

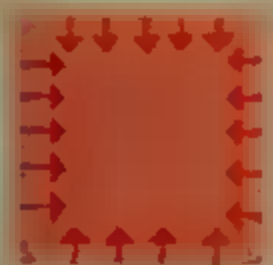
6. **Complete a seguinte tabela relativo às dimensões de 5 retângulos:**

comprimento	8m	9m	.....	4dam	68m
largura	6m	....	8m	27m	
perímetro		32m	40m		2hm

ÁREAS DE REGIÕES PLANAS

10. Conceito

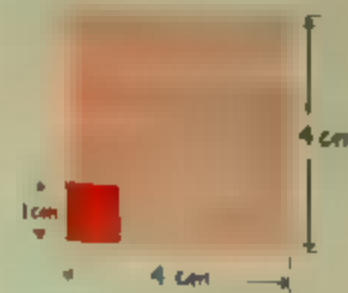
Desenhando um polígono (ou qualquer outra curva fechada simple[illegible] você destaca, na fôlha de desenho, o seu *interior* e o seu *exterior*

Pois bem, a **reunião** de uma *curva fechada simples* e o seu [illegible] é denominada *região plana interior*. Tal região pode ser também [illegible] quando se determina sua *área*, escolhida uma *unidade de medida* [illegible] por exemplo).

Assim, por exemplo, você calcula fàcilmente a *área* da região [illegible] determinada por um *quadrado*, também chamada *região plana quadrangu*[illegible]

Para maior comodidade de linguagem, por enquanto, em vez de "área da região quadrangular", você pode dizer simplesmente: "*área do quadrado*", como vulgarmente é conhecido.

11. Área do quadrado

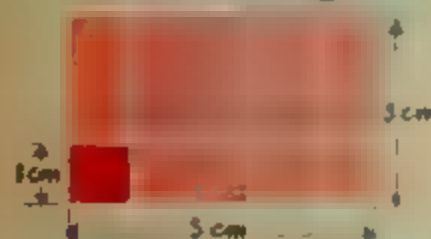
A área do quadrado é obtida multiplicando-se o comprimento do lado por si mesmo.

Se o lado do quadrado é medido em *m*, a área é expressa em m^2; se fôr em *cm*, a área será cm^2, e assim por diante, isto é, a área do quadrado é expressa sempre na *unidade de superfície* correspondente à unidade de comprimento utilizada para a medida do lado. Assim, por exemplo, a área de um quadrado de 4cm de lado é:

$$4cm \times 4cm = (4 \times 4)cm^2 = 16cm^2$$

12. Área do retângulo

A área do retângulo é obtida multiplicando-se o comprimento da base pelo comprimento da altura.

Não se esqueça de tomar as duas dimensões do retângulo na *mesma unidade*, a fim de poder exprimir a sua *área* nas unidades já estudadas. Exemplo:

Se um retângulo tem as dimensões

base: 5cm
altura: 3cm
a sua *área* é dada por:

$$5cm \times 3cm = (5 \times 3)cm^2 = 15cm^2$$

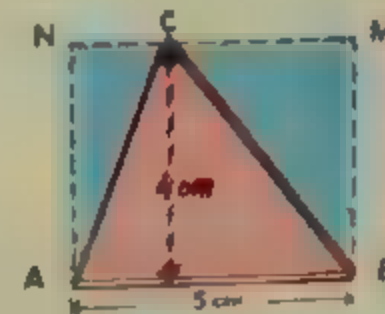
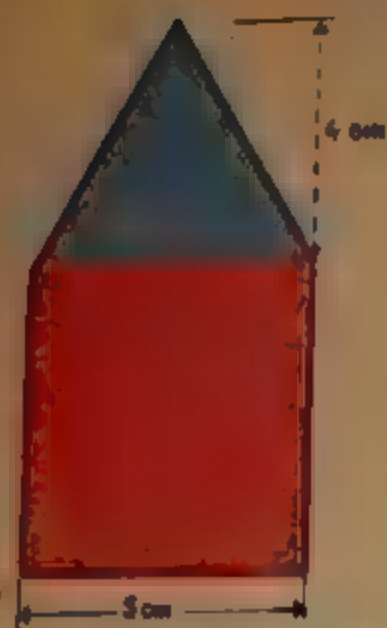
pois contém $5 \times 3 = 15$ quadradinhos de 1cm de lado ou, ainda, $15cm^2$.

13. Área do triângulo

A área do triângulo é obtida multiplicando-se o comprimento da base pelo comprimento da altura e dividindo-se por dois o resultado.

Isto porque (conforme a figura) a área do triângulo é a *metade* da área do retângulo de mesma base e altura (basta observar que o retângulo *ABMN* se compõe, em *dôbro*, das mesmas partes que compõem o $\triangle ABC$).

Então a área do $\triangle ABC$ é:

$$\frac{5cm \times 4cm}{2} = 10cm^2$$

EXERCÍCIOS DE APLICAÇÃO — Grupo 74

1.º) O *perímetro* de um quadrado é igual a 20dm. Calcule a sua *área*, exprimindo-a em cm^2.

O comprimento do lado do quadrado é: 20dm : 4 = 5dm
A *área* será: 5dm × 5dm = $25dm^2$ = $2.500cm^2$

2.º) Qual a *área* de um retângulo no qual a base vale o triplo da altura, e esta mede 4m?

Se a altura mede 4m, a base medirá 3 × 4m = 12m e, portanto, a área do retângulo será: 12m × 4m = $48m^2$

3.º) Calcule a *área* da figura ao lado, que se compõe de um quadrado de 5cm de lado e de um triângulo (de base igual ao lado do quadrado) de altura igual a 4cm

Temos, para a *área* do quadrado: 5cm × 5cm = $25cm^2$

e para a *área* do triângulo . . . . : $\frac{5cm \times 4cm}{2} = 10cm^2$

e, portanto, para a *área da figura tôda* . . : $25cm^2 + 10cm^2 = 35cm^2$.

EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO — Grupo 75

1. Calcule a área de um quadrado de 1dm de lado, exprimindo-a em cm^2.

2. Complete o quadro:

lado do quadrado	2m	4,5m		0,15m	
perímetro do quadrado		. . . .	12m	cm	
área do quadrado	. . . . .	dm^2		cm^2	$25dm^2$

3. Qual a área do terreno de minha casa, que é de forma retangular e possui 12,30m de frente por 45m de fundo?

4. Qual a área de um triângulo que tem 5dm de base e 0,30m de altura? Dê a resposta em dm^2.

5. Complete a seguinte tabela, que envolve dimensões e área de triângulos:

base	7cm	8dm	9cm	10dm	m
altura	4cm	50cm	30mm		40dm
área		. dm^2	. . cm^2	$20dm^3$	$12m^2$

6. Uma das dimensões de um retângulo é o triplo da outra. A soma delas é 16m. Calcule a área dêsse retângulo.

7. Num triângulo o comprimento da base é o dôbro do comprimento da altura. Se a base mede 12dm, qual a área dêsse triângulo?

8. Um terreno foi dividido em duas partes, uma na forma de um retângulo e a outra na de um quadrado (as medidas constam da figura ao lado). Calcule a área total dêsse terreno.

FIGURAS GEOMÉTRICAS ESPACIAIS

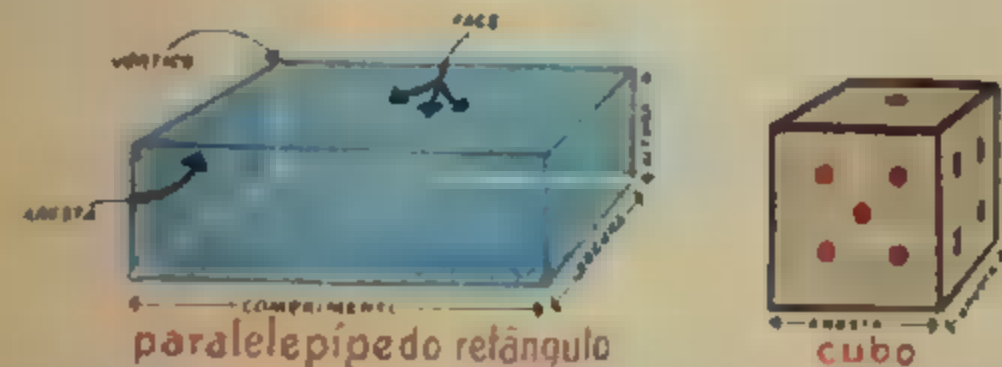
14. Conceito

Se os pontos de uma figura geométrica *não estão situados no mesmo plano*, diz-se que a figura geométrica é *espacial* ou que é um *sólido geométrico*.

Os *sólidos geométricos* são limitados por polígonos que, juntamente com suas regiões interiores, constituem as suas *faces*. Os lados dos polígonos são as *arestas* e os vértices dos polígonos, os *vértices* do sólido geométrico.

Entre as figuras espaciais (convexas) com que você está mais em contato, destacam-se:

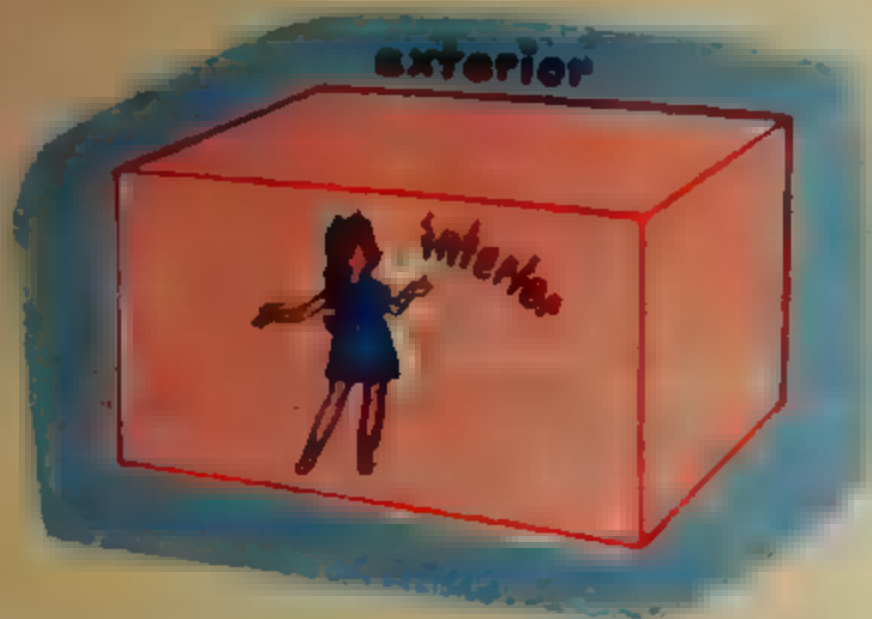
paralelepípedo retângulo

cubo

Os "paralelepípedos", empregados no calçamento de ruas, têm a forma geométrica de um *paralelepípedo retângulo*. Também as caixas-d'água existentes nas casas têm essa forma geométrica. E as caixinhas de fósforos mais comuns? Também, não é?

As três dimensões (comprimento, largura e altura) estão destacadas na figura, onde também é observado que o paralelepípedo retângulo possui:

6 *faces retangulares*, duas a duas congruentes ("iguais");
12 *arestas*, quatro a quatro de *mesmo comprimento* e 8 *vértices*.

Já o *cubo*, cuja forma geométrica é a mesma dos "dadinhos" de jogos, com que você brinca, possui: 6 *faces quadradas* congruentes ("iguais"); 12 *arestas*, *tôdas* de mesmo comprimento, e 8 *vértices*.

Todos os *sólidos geométricos* repartem os pontos do *espaço* (êsse "espaço" em que você vive) em duas regiões: a dos pontos *interiores* e a dos pontos *exteriores*, como mostra a figura:

Outras figuras geométricas espaciais, tais como:

você estudará, com pormenores, no Ginásio.

EXERCÍCIOS DE APLICAÇÃO — Grupo 76

1.°) Quero amarrar com um barbante uma caixa de sapatos, cuja forma é a de um *paralelepípedo retângulo* das seguintes dimensões: comprimento = 35cm, largura = 16cm e altura = 12cm. Qual o comprimento do barbante a ser empregado, sabendo-se que são necessários 10cm a mais para dar o nó.

Temos:

35cm × 2	=	70cm
16cm × 2	=	32cm
12cm × 4	=	48cm
		150cm

Logo, o comprimento do barbante será de: 150cm + 10cm = 160cm

2.°) Qual o comprimento da aresta de um cubo, sabendo-se que a soma de tôdas as arestas é igual a 36dm?

Basta divdiir 36dm pelo número de arestas, isto é: 36dm : 12 = 3dm

15. Conceito

Ao falar em "sólido" você quer saber como *medi-lo*, isto é, quer saber "a quantidade de espaço" que tal sólido ocupa. Para isso, basta escolher uma *unidade de medida* (o dm^3, por exemplo) e você poderá determinar o *volume* da região espacial, isto é, da REUNIÃO do *sólido geométrico* e do seu *interior*.

Aqui, também, por comodidade, em vez de dizer, por exemplo: "volume da região espacial determinada pelo cubo", você dirá, simplesmente: "*volume do cubo*".

16. Volume do cubo

O volume do cubo é obtido multiplicando-se por si mesmo, três vêzes, o comprimento da aresta.

Se a aresta fôr medida em *m*, o volume do cubo será expresso em m^3; se fôr em *dm*, o volume será em dm^3, e assim por diante. Isto é, o *volume do cubo* será sempre expresso na unidade de volume que corresponder à unidade de comprimento utilizada para medir a aresta.

Qual o volume de um cubo de 2dm de aresta?

É: $2dm \times 2dm \times 2dm = (2 \times 2 \times 2)dm^3 = 8dm^3$

17. Volume do paralelepípedo retângulo

O volume do paralelepípedo retângulo é igual ao produto das medidas de suas três dimensões.

É necessário, sempre, que as suas dimensões sejam referidas à mesma unidade de comprimento, a fim de se obter o *volume* expresso na unidade de volume correspondente.

Qual o volume ocupado pelo meu quarto, que possui as seguintes dimensões: 4m de fundo, 3m de largura e 3m de altura?

É: $4m \times 3m \times 3m = (4 \times 3 \times 3)m^3 = 36m^3$

EXERCÍCIOS DE APLICAÇÃO — Grupo 77

1.º) Uma caixa-d'água tem a forma de um paralelepípedo retângulo com as seguintes dimensões: Comprimento: 1,20m; largura: 80cm; altura: 60cm.

Qual o seu *volume?* Exprima em *litros* a quantidade de água contida na caixa.

Reduzindo as dimensões da caixa a *dm*, obtemos:
comprimento: 12dm; largura: 8dm e altura: 6dm.

Portanto, o *volume* será: 12dm × 8 dm × 6dm = 576dm^3
que equivalem a *576 litros* (lembre-se: cada dm^3 equivale a 1 litro).

2.º) Um certo tipo de leite é fornecido em caixinhas de papelão especial, de forma cúbica e cuja aresta é igual a 1dm. Qual o volume dessa caixinha? Que quantidade de leite possui, quando cheia completamente?

Volume: 1dm × 1dm × 1dm = $1dm^3$
Quantidade de leite (capacidade) = 1*l* (pois cada dm^3 é 1*l*).

3.º) Uma caixa-d'água (forma de paralelepípedo retângulo) tem as dimensões: 2m de comprimento por 1m de largura e 0,80m de altura. Vazia, pesa 56kg. Quanto pesará completamente cheia de água, suposta pura? Quantos litros contém?

Volume: 2m × 1m × 0,80m = $1,600m^3$ = $1.600dm^3$
Capacidade: 1.600 litros
Pêso (massa) da caixa cheia de água: 1.600kg + 56kg = 1.656kg

EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO — Grupo 78

1. Quais são os volumes ocupados pelas seguintes quantidades de água:

   1.º) em *litros*: 15kg
   2.º) em cm^3: 18g
   3.º) em m^3: 4 toneladas
   4.º) em *hl*: 500kg

2. As dimensões de meu quarto de dormir são: 4,5m (comprimento) × 3m (largura) × 2,90m (altura). Qual o volume ocupado pelo meu quarto?

3. Quanto se gasta para a construção de um muro de 2,60m de altura, 0,30m de largura e 20m de comprimento, se o preço de $1m^3$ da construção é de NCr$ 80,00?

4. Uma caixa-d'água, que tem a forma cúbica com 1,5m de aresta, está cheia até os seus 2/3. Quantos litros de água contém?

5. A capacidade de uma caldeira é de 54*l*. Cheia de água pura, pesa 68kg. Qual o pêso da caldeira vazia?

Apêndice

Modelos atualizados de Testes de Admissão

ALGUNS MODELOS ATUALIZADOS DE PROVAS DE ADMISSÃO

I — *Prova de* **Matemática** (Sôbre matéria desenvolvida pela T.V. Escolar de S. Paulo — SEFORT)

Época: novembro de 1963 *Duração:* 60 minutos, no máximo
Local: Diretamente dos estúdios do Canal 2 — T. V. Cultura

1. Você sabe que, em Matemática:

"4 + 3 = 7" é uma sentença *verdadeira* (*V*) (porque 4 mais 3 é igual a 7)
"4 + 3 = 8" é uma sentença *falsa* (*F*) (porque 4 mais 3 não é igual a 8)
"2 é um número impar" é uma sentença *falsa* (*F*) (porque 2 é um número par)
"2 é um número par" é uma sentença *verdadeira* (*V*)

Assinale, agora, no ☐ colocado ao lado de cada uma das seguintes sentenças a letra *V* ou *F*, conforme você concluir:

1.ª) $4 + 3 \times 5 = 35$ ☐
2.ª) 2 é um número primo ☐
3.ª) $0 : 7 = 0$ ☐
4.ª) 8 é divisível por 2 e não é divisível por 5 ☐
5.ª) $6 - 6 = 6 : 6$ ☐
6.ª) $1m^2 = 100cm^2$ ☐
7.ª) $3 \times \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \times 3$ ☐
8.ª) 1, 2, 4 é o conjunto de todos os divisores de 8 ☐
9.ª) $\left(1 + \frac{2}{3}\right) : \frac{5}{3} = 1$ ☐
10.ª) a metade de um quarto é um meio ☐

2. Em Português, você sabe que, conforme a *posição da vírgula* numa sentença, esta pode mudar completamente de sentido. Nas sentenças em Matemática ocorre o mesmo com a *colocação dos parênteses*, tornando-as *verdadeiras* ou *falsas*. Exemplo:

(8 - 5) + 3 = 6 [V] (porque resolvendo dá: 3 + 3 = 6)

8 - (5 + 3) = 6 [F] (porque resolvendo dá: 8 - 8 = 0)

Coloque, agora, os parênteses, de modo a tornar *verdadeira* cada uma das seguintes sentenças:

1.ª) 8 - 5 : 3 = 1 3.ª) 4 : 4 : 4 = 4

2.ª) 12 - 3 × 2 + 1 = 3 4.ª) 0 × 4 + 8 = 0

3. Substitua, em cada uma das sentenças, o △ pelo numeral de um número que torne:

1.ª) 6 + △ = 11 *Falsa* 2.ª) △ - 4 × 3 = 10 *Verdadeira*

4. "Invente" um problema correspondente à seguinte *estrutura*:

e determine o valor de □.

5. Resolva o seguinte problema (se preferir, use a *estrutura* correspondente):

"Repartir 36 figurinhas entre Antônio, Benedito e Carlos, de modo que: Benedito receba uma figurinha a mais do que recebe Antônio e Carlos o triplo do que recebe Antônio."

II — *Prova de* **Matemática** (Sôbre matéria desenvolvida pela T.V. Escolar de São Paulo — SEFORT)

Época: novembro de 1964 *Duração:* 90 minutos, no máximo

LEIA COM ATENÇÃO CADA UMA DAS QUESTÕES. PENSE BEM ANTES DE RESPONDER!

I. Complete as seguintes sentenças, tornando-as *verdadeiras:*

1.ª) A décima parte de 100 é ....

2.ª) Um litro contém .... meios litros.

3.ª) O quociente entre 0, 2 e 10 é ....

4.ª) O número 25 é dez vêzes maior que o número ....

5.ª) O dôbro de 2/3 é ....

6.ª) 12 : 3 = 4 : ...

7.ª) 2.580 = ... dezenas.

8.ª) A metade de 1/4 é ....

9.ª) {1, 3, 5, 7, 9, ...} é o conjunto dos números ....

10.ª) Se o produto de dois números é igual a um dêles, então um dos fatôres é igual a ...

II. Usando *parênteses*, "pontue" as seguintes sentenças matemáticas, de modo a torná-las verdadeiras:

1.ª) 15 : 5 : 5 = 15 2.ª) 12 - 7 + 5 = 0

III. Coloque dentro do □ o valor que você achar conveniente para tornar *Verdadeira* cada uma das seguintes sentenças matemáticas:

1.ª) □ + 0,2 = 5 3.ª) □ 2/3 = 4

2.ª) □ : 3 = 1 4.ª) □ × 5 = 0

IV. Preste atenção nas seguintes perguntas:

1. Escreva o conjunto dos divisores de 12: {..........}
2. Escreva o conjunto dos divisores de 18: {..........}
3. Escreva o conjunto-intersecção (ou seja, o conjunto de elementos comuns) dos conjuntos dos divisores de 18 e 12: {..........}
4. Qual o *maior divisor comum* entre 12 e 18? ....

V. Responda:

1.ª) Se de 100 questões feitas você errou 1/5, quantas questões você acertou?

2.ª) Se eu fiz três quartos de uma tarefa e você dois terços de uma tarefa igual, qual de nós tem mais trabalho para fazer ainda?

3.ª) Qual é um problema que você poderia criar (basta redigir) com a seguinte *estrutura:*

III — Teste de **Matemática** — *Admissão*

Época: novembro de 1964

Local: Colégio Santa Cruz — São Paulo

LEIA AS QUESTÕES COM ATENÇÃO. NÃO SE APRESSE. CASO NÃO SAIBA RESOLVER UMA QUESTÃO, PASSE PARA A SEGUINTE. AO FIM DAS QUESTÕES, RETORNE ÀS QUE VOCÊ NÃO SOUBE FAZER.

1. Coloque dentro das seguintes casinhas, [ ], um número que torne

a sentença 5 + [ ] = 9, FALSA;

a sentença [ ] – 2 × 3 = 10, VERDADEIRA;

a sentença [ ] : [ ] = 1, VERDADEIRA;

a sentença 8 – [ ] é diferente de 3, FALSA.

2. Tenho três fitas: uma com 3dm, outra com 36cm e uma terceira com 0,48m, e quero dividi-las em pedaços *todos iguais* e do *máximo tamanho possível*. Em quantos pedaços iguais ficará dividida cada fita?
Qual será o comprimento de cada pedaço? (em cm)

Resposta:

Fita de 3dm =	......	pedaços
" de 36cm =	......	pedaços
" de 0,48m =		pedaços
Cada pedaço terá		cm

3. Substitua o asterisco (*) por algarismos convenientes na seguinte *multiplicação*

```
   7 * * 8
       * 3
  --------
  * * 4 0 *
* * * 7 6
-----------
* * * * * * *
```

Resposta:

```
   7    
        
  ------
    4   
   7    
  ------
```

4. Estava lendo um belo livro sôbre as viagens espaciais, quando reparei que logo depois da página 168 vinha a página 219. Quantas páginas estavam faltando no meu livro?

Resposta: [ ]

5. Perdi 2/5 das minhas figurinhas jogando com João. Mais tarde, ao jogar com Juca, perdi 1/3 das figurinhas que me sobravam. Se tenho ainda 12 figurinhas, quantas tinha eu no início?

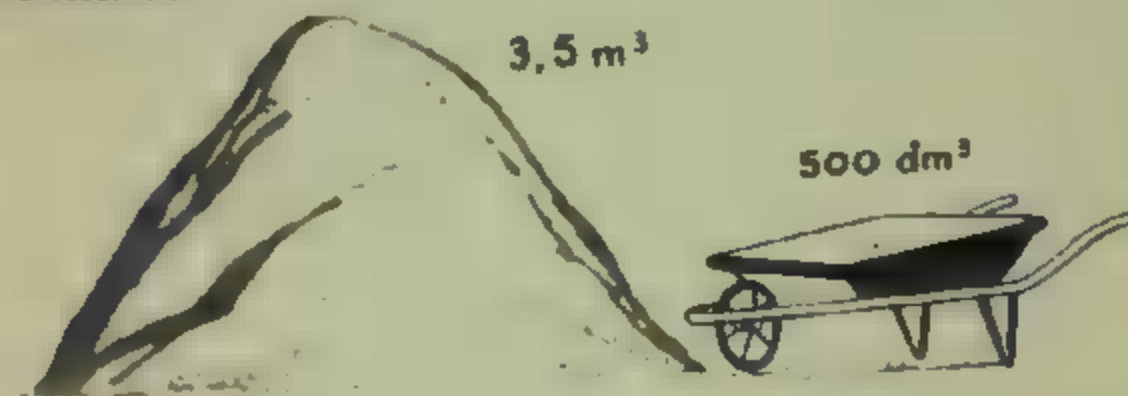
Resposta: [ ]

6. Fiz uma brincadeira com Luisinho acêrca dos sêlos que possuo. Disse-lhe: "Tenho um número de selos tal que está compreendido entre 50 e 100; dividindo o número de selos que tenho ou por 6, ou por 10, ou por 12, sempre deixa resto 3. Quantos selos possuo?"

Resposta: [ ]

7. Quanto pesa o *embrulho* que está no prato esquerdo da balança? Dê a resposta em gramas.

Resposta:

8. Você tem em sua frente um monte de areia de 3,5m³ e um carrinho de mão cuja capacidade é de 500dm³. Com êstes dados, você está convidado a redigir um *problema* e resolvê-lo.

IV. Exercícios aplicados (1965-66) em Escolas Primárias pelo Grupo de Estudos do Ensino da Matemática, G.E.E.M., de São Paulo.

Teste de *Matemática*

1. Para ir ao colégio.

Paulo pode usar: bonde 13, perua do Colégio, ônibus 9, ônibus 16
Maria pode usar: perua do Colégio, bonde 16, ônibus 16
João pode usar: ônibus 12, ônibus 18, perua do Colégio

Determine:

1.º) conjunto das conduções comuns que Paulo e Maria podem usar;
2.º) conjunto das conduções comuns que Paulo, Maria e João podem usar;
3.º) conjunto de *tôdas as conduções possíveis* que Paulo, Maria ou João podem usar.

2. Complete, com palavras, numerais ou símbolos que melhor convenham para dar sentido, as sentenças construídas e que devem estar relacionadas entre si:

1.º) 15 cadernos custaram NCr$ 4,50
...... NCr$ 0,30
cadernos ...... NCr$ 1,50
12 ...... custaram NCr$ ......

OBSERVAÇÕES: 1.º) os cadernos são todos do *mesmo valor*;

2.º) atente bem para o *singular* e o *plural* que devem ser formados em Português e Matemática.

2.º) Susana tem 11 anos. Sílvia tem o triplo da idade de Susana, portanto .... anos. Juntas, Susana e Sílvia têm ...... anos e, portanto, o .... da idade de Susana. A idade de Susana é .... da idade de Sílvia.

3.º) Se Rui é irmão de Renato e Renato é irmão de Ricardo e Glória é irmã de Rui, então Glória é também ...... de ....

3. Descubra o valor do □, usando para isso a operação inversa da que está indicada.

□ + 9 = 12 ⟺ ....

18 + □ = 25 ⟺ ....

□ × 6 = 354 ⟺ ....

18 × □ = 18 ⟺ ....

Complete os quadros abaixo:

1.º)

FATOR	FATOR	PRODUTO
9	...	63
13	2	...
...	8	96
8	...	160

2.º)

DIVIDENDO	DIVISOR	QUOCIENTE	RESTO
...	7	6	3
9	...	3	0
47	7	...	5
64	...	9	1
...	9	4	2

3.º)

NÚMEROS QUE VÃO SER OPERADOS	RESULTADO DA OPERAÇÃO	NOME DA OPERAÇÃO
3 e 7	21	multiplicação
52 e 25	27	....
189 e ...	262	adição
2 e 80	...	multiplicação
... e 14	32	subtração
12 e 12	1	....
... e 12	3	divisão
15 e ...	45	multiplicação

5. Complete:

1.º) a parte colorida é representada por ....

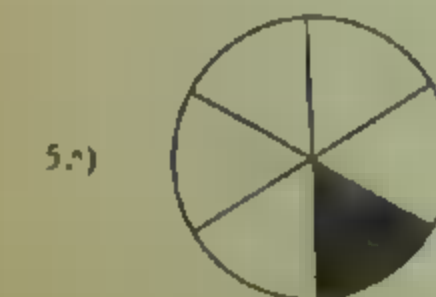
o inteiro por ....

2.º) a parte colorida é representada por ....

o inteiro por ....

3.º) a parte colorida é representada por ....

o inteiro por ....

4.º) a parte colorida é representada por ....

o inteiro por ....

5.º) a parte colorida é representada por ....

o inteiro por ....

RESPOSTAS DOS EXERCÍCIOS

Teste de atenção — GRUPO 1 (pág. 152)

1. {*b, c, d, f, g, h, j, l, m, n, p, q, r, s, t, v, x, z*}
2. {7}
3. { }
4. {Aero-Willys, D.K.W., Gordini, Simca, Volkswagen}
5. {Mercúrio, Vênus, Terra, Marte, Júpiter, Saturno, Urano, Netuno, Plutão}
6. {4, 8}
7. {têrça-feira}
8. { }
9. {Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Rio de Janeiro, Guanabara, Espírito Santo, Bahia, Sergipe, Alagoas, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Ceará, Piauí, Maranhão, Pará}
10. {11, 12, 13, 14, . . .}
11. { }
12. { }

Exercícios — GRUPO 2 (pág. 153)

1. $\in$ 2. $\notin$ 3. $\notin$ 4. $\in$ 5. $\in$ 6. $\notin$ 7. $\in$ 8. $\notin$ 9 $\in$ 10. $\notin$

Exercícios — GRUPO 3 (pág. 154)

1. = 2. ≠ 3. = 4. ≠ 5. ≠ 6. = 7. ≠ 8. = 9. ≠ 10 =

Exercícios — GRUPO 4 (pág. 155)

1.º) {paletó}, {calça}, {camisa}, {paletó, calça}, {paletó, camisa}, {calça, camisa}
2.º) {avião}, {navio}, {trem}, {trem, navio}, {ônibus, automóvel}, {avião, trem, ônibus}, {trem, ônibus, automóvel, navio}, etc.
3.º) {pato}, {galinha}, {peru}, {pato, peru}, {pato, galinha}, {galinha, peru}
4.º) {cabrito}, {coelho}
5.º) {*a*}, {*e*}, {*a, e, i*}, {*a, i*}, {*e, i, o, u*}, etc.
6.º) {*n*}, {*z*}, {*r*}, {*n, z*}, {*n, r*}, {*z, r*}
7.º) {2}, {2, 7}, {3, 5, 7}, {2, 5, 7}, etc.
8.º) {35}, {21}
9.º) {Gallardo}, {César}, {Ademir}, etc.;
{Gallardo, Ademir}, {Gallardo, César}, {César, Jair}, etc.;
{Ademir, César, Jair}, {César, Jair, Rinaldo}, etc.;
{Gallardo, Ademir, César, Jair}, {Gallardo, Ademir, César, Rinaldo}, {Ademir, César, Jair, Rinaldo}, etc.
10.º) {Natal}, {Tostão}, etc.; {Dirceu, Tostão}, etc.; {Natal, Evaldo, Tostão}, {Dirceu, Evaldo, Tostão}, etc.; {Natal, Dirceu, Evaldo, Tostão}, etc.

Teste de atenção — GRUPO 5 (pág. 160)

1. Existem três
2. 1.º) Já resolvido 2.º) Já resolvido 3.º) Os conjuntos não estão em correspondência 1-1 4.º) Os conjuntos estão em correspondência 1-1 5.º) Os conjuntos estão em correspondência 1-1 6.º) Os conjuntos estão em correspondência 1-1
3. 1.º) 15/11/1889; 13/5/1888; 7/9/1822
   2.º) XIII; CCCLX; $\overline{\text{VIII}}$CCCXIX; XXIICDVIII; $\overline{\overline{\text{IV}}}$; $\overline{\overline{\text{XII}}}\overline{\text{CCCXLV}}$DCLXXI
4. 5 + 0; 5 - 0; 4 + 1; 7 - 2; 5 × 1; 10 : 2, etc.
   3 + 0; 2 + 1; 5 - 2; 9 : 3; 1 + 1 + 1, etc.
   20 1; 10 + 9; 38 : 2; 19 × 1, etc.
   80 + 20; 2 × 50, 80 + ■ + 10; 600 : 6, etc.
   0 + 0; 0 - 0; 0 × 0; 0 × 4; 0 : 5, etc.
   12 + 4 + 14; 20 + 5 - 3 + 8; 10 × 3; 90 : 3, etc.

Exercícios de fixação — GRUPO 6 (pág. 165)

1. 1.º) *V* 2.º) *F* 3.º) *V* 4.º) *V* 5.º) *V* 6.º) *F* 7.º) *F* 8.º) *V*
   9.º) *F* 10.º) *F* 11.º) *V* 12.º) *F* 13.º) *F* 14.º) *V* 15.º) *F*
2. 1.º) 8 > 5 2.º) 7 = 7 3.º) 3 < 4 4.º) 4 > 3
   5.º) 0 < 2 6.º) 2 > 0 7.º) 1 = 1 8.º) 9 > 1
3. 1.º) 8 > 4 2.º) 1 < 8 3.º) ⟹ 3 < 10 4.º) ⟹ 5 > 2

Teste de atenção — GRUPO 7 (pág. 166)

4. 1.º) quadringentésimo 2.º) setuagésimo quinto 3.º) octingentésima segunda

Teste de atenção — GRUPO 8 (pág. 170)

1. quatro 3. doze 5. 1.º) já resolvido 3.º) já resolvido 5.º) 1.210
2. cinco 4. dez 2.º) 31 4.º) já resolvido 6.º) 2.026

Exercícios de fixação — GRUPO 9 (pág. 171)

1.º) 1. É de base dez; 2. usa apenas os 10 algarismos (0, 1, 2, 3, . . . , 9) para escrever qualquer número; 3. obedece ao Princípio da Posição Decimal.
2.º) Quatro mil; quatro milhões, quatro; quarenta mil
3.º) Sempre que estivermos lidando com números de um só algarismo, ou sempre que o algarismo considerado esteja na extrema direita do número em causa (quando o algarismo estiver ocupando a posição das unidades simples). Exemplos: o número 8 é representado pelo *algarismo* 8, cujo valor relativo, nesse número, é também 8; no *número* 23, o algarismo 3 tem valor absoluto 3 e relativo 3 também, mas o *algarismo* 2 tem valor absoluto 2 e valor relativo 20.
4.º) Quando os algarismos que o compõem tiverem todos o mesmo valor absoluto, porque, nesse caso, estaríamos substituindo um algarismo por êle próprio.

5.º) O algarismo 2 (dois)
6.º) *Já resolvido;* 283
7.º) Cem; dez mil
8.º) *a)* Já resolvido; *b)* maior: 851, menor: 158
9.º) *a)* Já resolvido; *b)* 379, 397, 739, 793, 937, 973
10.º) Setenta e nove; seis milhões; quatro mil e nove; novecentos e noventa e nove mil novecentos e noventa e nove.

Teste de atenção — Grupo 10 (pág. 173)

1.º) *Tirar* o paletó
2.º) *Descolar* selos do álbum
3.º) *Fechar* um livro
4.º) *Sair* do cinema
5.º) *Subtrair* ou *diminuir*
6.º) *Descer* a escada
7.º) *Descalçar* luvas
8.º) *Tirar* um livro da estante
9.º) *Levantar-se*
10.º) *Dividir*

Práticas modernas — Grupo 11 (pág. 174)

1. 1.º) {○, □, ▭, △, •}
   2.º) {△, □, ○, ▱, •}
   3.º) {cachorro, gato, cavalo, vaca}
   4.º) {papagaio, beija-flor, tico-tico, canário}
   5.º) {lápis, borracha, régua, apontador, compasso}
   6.º) {calça, paletó, camisa, sapatos}
2. 1.º) {2, 3, 4, 5, 8}
   2.º) {0, 1, 2, 3}
   3.º) {1, 2, 3, 4, 5}
   4.º) {1, 2, 3, 4, 5}
   5.º) {0, 2}
   6.º) {1, 3}
   7.º) {3, 4, 5}
   8.º) {1, 5, 8}
3. 1.º) {0, 1, 2, 5, 7, 13}
   2.º) {1, 2, 3, 4, 5}
   3.º) {1, 2, 3, 4, 5, 6}
   4.º) {0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9}
   5.º) {3, 5, 8}
   6.º) {3, 5}
   7.º) {*a, e, i, o, u*}
   8.º) {*a, b, c, d, e*}

Teste de atenção — Grupo 12 (pág. 177)

1. 1.º) Já resolvido
   2.º) 7 + 1 = 8
   3.º) 0 + 6 = 6
   4.º) 5 + 5 = 10
   5.º) 1 + 0 = 1
   6.º) 5 + 3 = 8
   7.º) 0 + 0 = 0
2. 1.º) 7 (sete)
   2.º) *adição;* soma
   3.º) operação; produz
   4.º) operação *adição* produz; nove (9)

Exercícios de aplicação — Grupo 13 (pág. 180)

Já resolvidos

Exercícios de fixação — Grupo 14 (pág. 181)

1. 1.º) propriedade comutativa da adição
   2.º) propriedade da existência do elemento neutro da adição
   3.º) propriedade associativa da adição
   4.º) propriedade da existência do elemento neutro da adição
   5.º) já resolvido
   6.º) propriedade do fechamento da adição
2. 1.º) 0 2.º) 8 3.º) 4 4.º) 8 5.º) qualquer número 6.º) qualquer número
3. 1.º) 16 2.º) 5 3.º) 294 4.º) 200 5.º) 5.566
4. 1.º) 8 2.º) 24 3.º) 0 4.º) 105 5.º) 59 anos 6.º) 1.870 7.º) 19.676m 8.º) NCr$ 10.500,00 9.º) NCr$ 4.680,00 10.º) NCr$ 6.050,00 11.º) Sílvia: NCr$ 105,00; Sílvia e Dorina: NCr$ 128,00; as três juntas: NCr$ 210,00 12.º) NCr$ 62,00

Teste de atenção — Grupo 15 (pág. 184)

1. 1.º) porque 5 + 2 = 7
   2.º) porque 0 + 4 = 4
   3.º) porque 6 + 6 = 12
   4.º) ⟺ 7 + 1 = 8
   5.º) ⟺ 90 + 10 = 100
   6.º) ⟺ 0 + 3 = 3
2. 1.º) Já resolvido 2.º) 11 3.º) 1 4.º) 53 5.º) 0
3. Já resolvido
4. 1.º) 7 2.º) 5 3.º) 5 4.º) 10
5. Já resolvido

Exercícios de fixação — Grupo 16 (pág. 185)

1.º) 18.001.003
2.º) 1.000. Porque a *relação fundamental* da subtração é: diferença + subtraendo = minuendo
3.º) 986.999
4.º) 47 anos
5.º) 1913
6.º) NCr$ 30,00
7.º) Mário: NCr$ 420,00; Antônio: NCr$ 980,00
8.º) 40 bolinhas
9.º) 200km
10.º) NCr$ 170.700,00

Teste de atenção — Grupo 17 (pág. 188)

1. (10 − 2) + 5 = 13 e 10 − (2 + 5) = 3
2. 1.º) 15 − (8 + 7) = 0
   2.º) (15 − 8) + 7 = 14
   3.º) (35 − 35) + 35 = 35
   4.º) (18 − 5) − (4 + 3) = 6
3. 1.º) 16 2.º) 60 3.º) 11.200 4.º) 20 5.º) 5 6.º) 4 7.º) 18 8.º) 116 9.º) 6 10.º) 192

Teste de atenção — Grupo 18 (pág. 192)

1. 1.º) 3×5 2.º) 5×0 3.º) 2×1 4.º) 3×3 5.º) $4 \times a$ 6.º) $(3 \times 8) - (4 \times 4)$
2. 5×4 e 4×5
3. 1.º) propriedade comutativa da multiplicação
   2.º) propriedade da existência do elemento neutro da multiplicação
   3.º) já resolvido
   4.º) propriedade associativa da multiplicação
   5.º) propriedade da existência do elemento neutro
   6.º) propriedade do fechamento da multiplicação
4. 1.º) 0 2.º) 5 3.º) 1 4.º) qualquer número natural
5. 1.º) 0, porque um dos fatôres é zero 2.º) 0, porque um dos fatôres é zero
6. 10

Exercícios de fixação — Grupo 19 (pág. 194)

1. 450
2. NCr$ 48,00
3. 1.700m
4. 1.800 litros
5. Pela propriedade comutativa da multiplicação, pois $38 \times 60 = 60 \times 38$
6. 3.600 segundos em uma hora e 86.400 segundos em um dia
7. 144.000.000km
8. NCr$ 350,00
9. NCr$ 225,00
10. 1.º) 900
    2.º) 378
    3.º) 0
    4.º) 160
    5.º) 12
    6.º) 0
11. 1.º) $(4 + 5) \times 3 - 3 = 24$
    2.º) $(4 + 5) \times (3 - 3) = 0$
    3.º) $4 + (5 \times 3) - 3 = 16$
12. 1.º) 23
    2.º) 42
    3.º) 52
    4.º) 18
    5.º) 294
    6.º) 0
    7.º) 0

Teste de atenção — Grupo 20 (pág. 196)

1. 1.º) $4 \times 3 = 12$
   2.º) $1 \times 8 = 8$
   3.º) $5 \times 6 = 30$
   4.º) $15 \times 1 = 15$
   5.º) $10 \times 10 = 100$
   6.º) $0 \times 9 = 0$
2. 1.º) Já resolvido
   2.º) 54
   3.º) 100
   4.º) 50
   5.º) 13
3. Já resolvido
4. 1.º) 12
   2.º) 4
   3.º) 7
   4.º) 200
5. $(24 : 4) : 2 = 3$ e $24 : (4 : 2) = 12$

Teste de atenção — Grupo 21 (pág. 198)

1. 1.º) 21
   2.º) 432
   3.º) 18
   4.º) 15
2. 0, 1, 2 ou 3
3. O divisor é 7 e o resto é 5
4. 85.540
5. $54 = 6 \times 9 + 0$

Exercícios de fixação — Grupo 22 (pág. 200)

1. 6m 2. 856 3. 19 4. 320 5. 6 horas 6. NCr$ 1,00 7. 2.305
8. Cada lavrador recebeu NCr$ 400,00, e cada instituição, NCr$ 200,00
9. 1.º) 13 2.º) 5 3.º) 30 4.º) 64 5.º) 5
   6.º) 3 7.º) 0 8.º) 0 9.º) 18 10.º) 1
10. 1.º) $(\square + 15) - 8 = 50 \Longrightarrow \square = 43$
    2.º) $(\square \times 10) + 250 = 500 \Longrightarrow \square = 25$
    3.º) $[(\square - 3) \times 8] : 5 = 24 \Longrightarrow \square = 18$
    4.º) $(70 \times \square) : 70 = 10 \Longrightarrow \square = 10$

Teste de atenção sôbre as quatro operações — Grupo 23 (pág. 201)

NÚMEROS OPERADOS	RESULTADO	OPERAÇÃO	SENTENÇA MATEMÁTICA
(5, 3)	8	adição	$5 + 3 = 8$
(11, 4)	15	adição	$11 + 4 = 15$
(9, 5)	4	subtração	$9 - 5 = 4$
(7, 1)	7	multiplicação	$7 \times 1 = 7$
(12, 3)	4	divisão	$12 : 3 = 4$
(5, 3)	2	subtração	$5 - 3 = 2$
(8, 0)	8	adição / subtração	$8 + 0 = 8$ / $8 - 0 = 8$
(0, 8)	0	multiplicação	$0 \times 8 = 0$
(6, 1)	6	divisão	$6 : 1 = 6$
(5, 5)	0	subtração	$5 - 5 = 0$

Exercícios de fixação — Grupo 24 (pág. 202)

1.º) Já resolvido 2.º) NCr$ 72,00 3.º) NCr$ 200,00 4.º) NCr$ 100,00 5.º) 5

Teste de atenção — Grupo 25 (pág. 204)

1.º) Repartir 31 alunos em duas classes, de modo que numa delas fiquem 3 alunos a mais.

2.º) Dividir 57 litros de água entre duas pessoas, de modo que uma delas receba o dôbro do que a outra receber.

3.º) Distribuir ■ cadernos entre 3 alunos, de modo que o primeiro receba ■ dôbro do que recebe ■ segundo, e o terceiro receba ■ que couber ao segundo menos 2 cadernos.

Exercícios de fixação — Grupo 26 (pág. 210)

1. 1.º) 7 2.º) 30 3.º) 12 4.º) 5 5.º) 4 6.º) 13 7.º) 10 8.º) 40

2. 1.º) Américo: 12 discos; João: 14 discos
   2.º) Nélson: 9 figurinhas; Roberto: 18 figurinhas
   3.º) A primeira recebe 18 balas, a segunda 9 e a terceira 11.
   4.º) Aristides e Pedro: 14 moedas cada um; Sílvio: 28 moedas
   5.º) Sua bicicleta: NCr$ 350,00; minha bicicleta: NCr$ 200,00
   6.º) Mindu: 9 novelos; Lolita: 6 novelos
   7.º) Meu terno: NCr$ 21,00; seu terno: NCr$ 30,00
   8.º) Primeira e segunda pessoas: 54 figurinhas; terceira pessoa: 18 figurinhas
   9.º) O mais velho tem 12 anos, e o mais môço 9
   10.º) Dois dêles custaram NCr$ 30,00 cada um, e o outro NCr$ 42,00
   11.º) Maior: 226; menor: 140
   12.º) Menor: 500; maior: 502
   13.º) Menor: 10; maior: 110
   14.º) 28 e 30
   15.º) 17, 19 e 21.
   16.º) O primeiro: NCr$ 85,00; o segundo: NCr$ 60,00
   17.º) Primeira pessoa: NCr$ 4.800,00; a segunda: NCr$ 4.700,00; a terceira: NCr$ 3.500,00
   18.º) NCr$ 1,00
   19.º) 120 automóveis
   20.º) Linho: NCr$ 160,00 a peça; casimira: NCr$ 320,00 a peça
   21.º) Meia hora
   22.º) NCr$ 2,00
   23.º) 1.620km
   24.º) NCr$ 60,00
   25.º) Acertou 8 tiros e errou 5.
   26.º) Daqui a 13 anos
   27.º) Cícero tem 30 anos
   28.º) Vaca: NCr$ 100,00; cavalo: NCr$ 80,00
   29.º) 120, 80 e 70
   30.º) 126, 315, 402 e 500
   31.º) 220

Teste de atenção — Grupo 27 (pág. 214)

1. 1.º) 2^3 2.º) 0^4 3.º) 8^1 4.º) 1^2 5.º) 3^4
2. 1.º) 3×3 2.º) $8 \times 8 \times 8 \times 8 \times 8$ 3.º) $10 \times 10 \times 10$
   4.º) $0 \times 0 \times 0 \times 0 \times 0 \times 0 \times 0 \times 0$ 5.º) $9 \times 9 \times 9 \times 9$
   6.º) $1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1$
3. 1.º) 256   2.º) 1   3.º) 6   4.º) 8   5.º) 0   6.º) 1
4. 1
5. 1

Exercícios de fixação — Grupo 28 (pág. 214)

1.º) 251   2.º) 0   3.º) 18   4.º) 100   5.º) 149
6.º) 87   7.º) 0   8.º) 10   9.º) 1   10.º) 712

Teste de atenção — Grupo 29 (pág. 216)

1. 1.º) Já resolvida   2.º) *F*   3.º) *V*   4.º) Já resolvida
   5.º) *F*   6.º) *V*   7.º) *V*   8.º) *V*   9.º) *F*   10.º) *V*
2. 1.º) Já resolvido
   2.º) 8: {0, 8, 16, 24, 32, . . .}
   3.º) 10: {0, 10, 20, 30, . . .}
   4.º) 15: {0, 15, 30, 45, . . .}
   5.º) 2: {0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, . . .}
   6.º) 3: {0, 3, 6, 9, 12, . . .}
   7.º) 6: {0, 6, 12, 18, 24, . . .}
   8.º) 17: {0, 17, 34, 51, 68, . . .}
3. 1.º) Já resolvido
   2.º) 8: {1, 2, 4, 8}
   3.º) 11: {1, 11}
   4.º) 15: {1, 3, 5, 15}
   5.º) 20: {1, 2, 4, 5, 10, 20}
   6.º) 2: {1, 2}
   7.º) 24: {1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24}
   8.º) 17: {1, 17}

Exercícios de aplicação — Grupo 30 (pág. 218)

Já resolvidos

Exercícios de fixação — Grupo 31 (pág. 218)

1. 1.º) é divisível por 2 e 3, e não o é por 5, 9 ou 10
   2.º) é divisível por 3 e 9, e não o é por 2, 5 ou 10
   3.º) é divisível por 2, 3, 5, 9 e 10
   4.º) é divisível por 3 e 9, e não o é por 2, 5 ou 10
   5.º) não é divisível por 2, 3, 5, 9 ou 10
   6.º) é divisível por 2, 3, 5 e 10, mas não o é por 9
2. 1.º) 0   2.º) 1   3.º) 0   4.º) 2   5.º) 2
3. 6
4. menor: 111; maior: 999
5. A diferença assim obtida é sempre múltiplo de 9. Exemplos:
   915 − 519 = 396 e 9.135 − 5.319 = 3.816
6. 2.º) 342 *V*   5.º) 36.006 *V*
7. 1.º) 2 + 6 = 8; 4 + 92 = 96; 352 + 126 = 478, etc.
   2.º) 1 + 5 = 6; 5 + 81 = 86; 321 + 423 = 744, etc.
   3.º) 2 + 7 = 9; 8 + 33 = 41; 422 + 171 = 593, etc.
8. 1.º) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ou 8   2.º) 0

Exercícios exploratórios — Grupo 32 (pág. 220)

1. 1.º) *x*, pois seus divisores são apenas 1 e 2
   2.º) *xx*, pois seus divisores são 1, 3 e 9
   3.º) *xx*, pois os seus divisores são 1, 3, 5 e 15
   4.º) *x*, pois os seus divisores são apenas 1 e 29
   5.º) *x*, pois os seus divisores são apenas 1 e 31
   6.º) *xx*, pois os seus divisores são 1, 3, 11 e 33
   7.º) *x*, pois os seus divisores são apenas 1 e 41
   8.º) *xx*, pois os seus divisores são 1, 7 e 49
2. Não, pois qualquer número par diferente de dois tem mais do que dois divisores. Exemplo: 8, que tem os divisores 1, 2, 4 e 8.
3. Não. Por exemplo, o quadrado de um número ímpar diferente de 1 admite pelo menos 3 divisores: 1, o número e seu quadrado. Exemplos: $7^2 = 49$, que tem por divisores 1, 7 e 49; $9^2 = 81$, que tem por divisores 1, 3, 9, 27 e 81.
4. 2, 3, 5 e 7, por exemplo.
5. 11, 13, 17, 23 e 29, por exemplo.

Exercícios de fixação — Grupo 33 (pág. 223)

1. Já resolvido, uma vez que há tábua até 1.000 na página 221
2. Onze; noventa e sete
3. 2.º) 773 — 4.º) 997 — 5.º) 229
4. 1.º) 199 — 2.º) 211 — 3.º) 373 — 5.º) 1.171
5. 1.º) *xx* — 2.º) *x* — 3.º) *xx* — 4.º) *xx* — 5.º) *x* — 6.º) *xx*
   7.º) *xx* — 8.º) *xx* — 9.º) *x* — 10.º) *xx* — 11.º) *xx* — 12.º) *xx*

Exercícios de fixação — Grupo 34 (pág. 225)

1.º) $72 = 2^3 \times 3^2$
2.º) 89 é primo
3.º) $128 = 2^7$
4.º) $243 = 3^5$
5.º) $750 = 2 \times 3 \times 5^3$
6.º) $1.001 = 7 \times 11 \times 13$
7.º) $1.260 = 2^2 \times 3^2 \times 5 \times 7$
8.º) $1.500 = 2^2 \times 3 \times 5^3$
9.º) 991 é primo
10.º) $7.007 = 7^2 \times 11 \times 13$

Teste de atenção — Grupo 35 (pág. 226)

1. 1.º) 8 — 2.º) 12 — 3.º) 18 — 4.º) 16
   5.º) 12 — 6.º) 12 — 7.º) 4 — 8.º) 30
2. 1.º) {1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36}
   2.º) {1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 48}
   3.º) {1, 2, 3, 5, 6, 9, 10, 15, 18, 30, 45, 90}
   4.º) {1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 25, 30, 50, 75, 150}
   5.º) {1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 12, 15, 18, 20, 30, 36, 45, 60, 90, 180}
   6.º) {1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 15, 16, 20, 24, 30, 40, 48, 60, 80, 120, 240}
   7.º) {1, 2, 4, 5, 8, 10, 16, 20, 32, 40, 64, 80, 160, 320}
   8.º) {1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 25, 40, 50, 100, 125, 200, 250, 500, 1.000}

Teste de atenção — Grupo 36 (pág. 227)

1. 1.º) Já resolvido — 2.º) Já resolvido — 3.º) Já resolvido
   4.º) {1, 2, 4, 8} — 5.º) {1, 2, 4} — 6.º) {1} — 7.º) {1, 5}
2. 1.º) {*x*, *y*} — 2.º) {3, 5, 7} — 3.º) {3, 5, 7, 9}
   4.º) {8} — 5.º) ∅ — 6.º) {Ana, Renata}
   7.º) {calça} — 8.º) {Benedito}
3. 1.º) {2, 3} — 2.º) [illegible] — 3.º) {0}
   4.º) ∅ — 5.º) ∅ — 6.º) {1}

Teste de atenção — Grupo 37 (pág. 229)

2.º) *x* — 3.º) *x* — 5.º) *x* — 6.º) *x*

Teste de atenção — Grupo 38 (pág. 231)

1. 1.º) 6: {1, 2, 3, 6} — 2.º) 14: {1, 2, 7, 14} — 3.º) 15: {1, 3, 5, 15}
   4.º) 18: {1, 2, 3, 6, 9, 18} — 5.º) 21: {1, 3, 7, 21} — 6.º) 28: {1, 2, 4, 7, 14, 28}
   7.º) 30: {1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30} — 8.º) 48: {1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 48}
2. 1.º) {1, 3} — 2.º) {1, 2, 3, 6} — 3.º) {1, 7} — 4.º) {1, 2}
3. 1.º) 3 — 2.º) 6 — 3.º) 7 — 4.º) 2
4. 1.º) 8 — 2.º) 3 — 3.º) 2 — 4.º) 5

Exercícios de fixação — Grupo 39 (pág. 233)

1. *a*) 2 — *b*) 5 — *c*) 24 — *d*) 8 — *e*) 37 — *f*) 8
2. 1.º) 1 — 2.º) 5 — 3.º) 1 — 4.º) 3 — 5.º) 2 — 6.º) 1
3. Dividendo = 1.368; divisor = 936
4. 1.º) Já resolvido — 2.º) 8m
   3.º) comprimento das partes: 18m; 1.ª peça: 5 partes, 2.ª peça: 6 partes, e 3.ª peça: 8 partes.

Teste de atenção — Grupo 40 (pág. 235)

1. 1.º) 3: {3, 6, 9, 12, 15, ...} — 5.º) 4: {4, 8, 12, 16, 20, ...}
   2.º) 5: {5, 10, 15, 20, 25, ...} — 6.º) [illegible]: {6, 12, 18, 24, 30, ...}
   3.º) 10: {10, 20, 30, 40, ...} — 7.º) 12: {12, 24, 36, 48, 60, ...}
   4.º) 2: {2, 4, 6, 8, 10, ...} — 8.º) 15: {15, 30, 45, 60, 75, ...}
2. 1.º) {6, 12, 18, ...} — 3.º) {30, 60, 90, ...}
   2.º) {12, 24, 36, ...} — 4.º) {24, 48, 96, ...}
3. 1.º) 6 — 2.º) 12 — 3.º) 30 — 4.º) 24
4. 1.º) 18 — 2.º) 30 — 3.º) 24 — 4.º) 18

Exercícios de fixação — Grupo 41 (pág. 236)

1. *a*) 120 — *b*) 120 — *c*) 6.300 — *d*) 1.440 — *e*) 1.200 — *f*) 160
2. 1.º) 28 — 2.º) 10 — 3.º) 360 — 4.º) 18 — 5.º) 3.816 — 6.º) 132

3. Já resolvido. Porque êsses são os fatôres pelos quais devemos multiplicar os números dados para obtermos o m.m.c. dêles, isto é, produtos iguais e os menores possíveis
4. 13 e 10
5. Já resolvido
6. 600; 900; 1.200; 1.500 e 1.800
7. Já resolvido
8. Depois de 36 dias
9. Depois de 42 voltas
10. Depois de 180seg; n.º de voltas do primeiro: 5; n.º de voltas do segundo: 6

Teste de atenção — Grupo 42 (pág. 240)

1. *a)* Um trinta avo $\left(\frac{1}{30}\right)$ *b)* Dez trinta avos $\left(\frac{10}{30}\right)$ *c)* Quinze trinta avos $\left(\frac{15}{30}\right)$
2. *a)* Três doze avos $\left(\frac{3}{12}\right)$ *b)* Seis doze avos $\left(\frac{6}{12}\right)$ *c)* Cinco doze avos $\left(\frac{5}{12}\right)$
3. Luísa: $\frac{3}{5}$; eu: $\frac{2}{5}$
4. Primeiro: $\frac{5}{16}$; segundo: $\frac{7}{16}$, e terceiro: $\frac{4}{16}$
5. *a)* $\frac{1}{2}$ *b)* $\frac{3}{4}$ *c)* $\frac{2}{3}$ *d)* $\frac{1}{2}$ *e)* $\frac{7}{8}$ *f)* $\frac{2}{8}$
   g) $\frac{2}{6}$ *h)* $\frac{2}{3}$ *i)* $\frac{5}{8}$ *j)* $\frac{3}{4}$ *l)* $\frac{1}{3}$
6. *a)* Colorir quatro das seis partes
   b) Colorir apenas uma das partes
   c) Colorir duas das partes
   d) Colorir três das partes

Exercícios de fixação — Grupo 43 (pág. 244)

1. Próprias: $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{7}{10}$, $\frac{9}{100}$, $\frac{8}{20}$
   Impróprias: $\frac{14}{2}$, $\frac{6}{6}$, $\frac{36}{12}$, $\frac{143}{13}$, $\frac{4}{3}$, $\frac{95}{94}$, $\frac{100}{9}$
   Impróprias aparentes: $\frac{14}{2}$, $\frac{6}{6}$, $\frac{36}{12}$, $\frac{143}{13}$
2. $\frac{8}{1}$, $\frac{123}{1}$, $\frac{1}{1}$, $\frac{0}{1}$, $\frac{100}{1}$, $\frac{2}{1}$
3. 2.º) $\frac{5}{0}$ e 4.º) $\frac{0}{0}$

4. 1.º) $2\frac{4}{7}$ 2.º) 2 3.º) 3 4.º) $1\frac{3}{5}$ 5.º) $8\frac{11}{21}$
   6.º) $1\frac{1.599}{2.716}$ 7.º) 1 8.º) $1.254\frac{7}{8}$ 9.º) 127 10.º) 0
5. 1.º) $\frac{13}{3}$ 2.º) $\frac{107}{5}$ 3.º) $\frac{3}{2}$ 4.º) $\frac{44}{5}$ 5.º) $\frac{24}{3}$
   6.º) $\frac{129}{4}$ 7.º) $\frac{22}{9}$ 8.º) $\frac{19}{5}$ 9.º) $\frac{120}{11}$ 10.º) $\frac{748}{9}$

Exercícios de aplicação — Grupo 44 (pág. 247)

Já resolvidos

Exercícios de fixação — Grupo 45 (pág. 248)

1. O 1.º retângulo é dividido em 3 partes, com 1 destas colorida. O 2.º retângulo é dividido em 6 partes, com 2 destas coloridas.
2. $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{6}$, $\frac{4}{8}$, $\frac{5}{10}$, $\frac{6}{12}$, por exemplo
3. 1.º) $\left(\frac{4}{10}, \frac{6}{15}, \frac{8}{20}, \ldots\right)$ 2.º) $\left(\frac{2}{8}, \frac{3}{12}, \frac{4}{16}, \ldots\right)$
   3.º) $\left(\frac{14}{6}, \frac{21}{9}, \frac{28}{12}, \ldots\right)$ 4.º) $\left(\frac{10}{2}, \frac{15}{3}, \frac{20}{4}, \ldots\right)$
4. 1.º) $\frac{3}{4}$ 2.º) $\frac{10}{13}$ 3.º) $\frac{7}{9}$ 4.º) $\frac{3}{2}$
   5.º) $\frac{1}{9}$ 6.º) $\frac{14}{15}$ 7.º) $\frac{3}{4}$ 8.º) $\frac{5}{7}$
5. 1.º) 2 2.º) 1 3.º) 4 4.º) 5
6. 1.º) $\frac{10}{12}$ 2.º) $\frac{21}{28}$ 3.º) $\frac{6}{8}$ 4.º) $\frac{18}{24}$
7. 1.º) $\frac{105}{15}$ 2.º) $\frac{132}{11}$
8. 1.º) $\frac{16}{40}$, $\frac{30}{40}$, $\frac{20}{40}$ 2.º) $\frac{120}{210}$, $\frac{175}{210}$, $\frac{84}{210}$
   3.º) $\frac{90}{810}$, $\frac{486}{810}$, $\frac{540}{810}$, $\frac{540}{810}$ 4.º) $\frac{121}{264}$, $\frac{72}{264}$
9. 1.º) $\frac{9}{12}$, $\frac{10}{12}$ 2.º) $\frac{210}{480}$, $\frac{96}{480}$, $\frac{16}{480}$, $\frac{35}{480}$
   3.º) $\frac{1}{36}$, $\frac{4}{36}$, $\frac{12}{36}$, $\frac{2}{36}$ 4.º) $\frac{672}{1.050}$, $\frac{150}{1.050}$, $\frac{300}{1.050}$, $\frac{210}{1.050}$,
10. 1.º) $\frac{6}{15}$, $\frac{6}{8}$, $\frac{6}{12}$ 2.º) $\frac{20}{35}$, $\frac{20}{24}$, $\frac{20}{50}$
    3.º) $\frac{12}{108}$, $\frac{12}{20}$, $\frac{12}{18}$, $\frac{12}{18}$ 4.º) $\frac{33}{72}$, $\frac{33}{121}$

Exercícios de aplicação — GRUPO 46 (pág. 251)

Já resolvidos

Exercícios de fixação — GRUPO 47 (pág. 253)

1. 1.º) $\frac{4}{5}$ 2.º) $\frac{1}{6}$ 3.º) $\frac{4}{5}$ 4.º) $\frac{9}{1}$
2. 1.º) $\frac{1}{5} < \frac{3}{5} < \frac{4}{5} < \frac{8}{5}$ 2.º) $\frac{4}{9} < \frac{4}{7} < \frac{4}{3} < \frac{4}{2}$

   3.º) $\frac{7}{4} < \frac{5}{2} < \frac{14}{5} < \frac{11}{3}$ 4.º) $3 < \frac{7}{2} < \frac{15}{3}$
3. 1.º) $\frac{3}{4} > \frac{4}{9} > \frac{2}{5} > \frac{1}{10}$ 2.º) $\frac{132}{144} > \frac{34}{72} > \frac{1}{3} > \frac{12}{63}$
4. 1.º) Fica multiplicado por 3. Fica dividido por 2

   2.º) Fica dividido por 5. Fica multiplicado por 3

   3.º) Fica multiplicado por 6

   4.º) Não se altera. Não se altera

Exercícios de fixação — GRUPO 48 (pág. 258)

1. 1.º) $\frac{5}{6}$ 2.º) $2\frac{1}{4}$ 3.º) $6\frac{23}{24}$ 4.º) 6 5.º) $19\frac{49}{60}$

   6.º) $6\frac{4}{45}$ 7.º) $3\frac{23}{70}$ 8.º) $5\frac{11}{40}$ 9.º) $20\frac{7}{40}$ 10.º) $23\frac{13}{45}$
2. 1.º) $\frac{5}{11}$ 2.º) $3\frac{27}{40}$ 3.º) $\frac{1}{156}$ 4.º) $7\frac{3}{7}$ 5.º) $1\frac{7}{20}$

   6.º) 1 7.º) $3\frac{7}{12}$ 8.º) 0 9.º) $\frac{35}{72}$
3. 1.º) $\frac{5}{24}$ 2.º) $13\frac{13}{20}$ 3.º) $3\frac{19}{24}$ 4.º) $\frac{19}{24}$

   5.º) 0 6.º) $2\frac{19}{60}$ 7.º) $75\frac{5}{8}$ 8.º) 0

Exercícios de fixação — GRUPO 49 (pág. 263)

1. 1.º) $\frac{3}{10}$ 2.º) $\frac{3}{4}$ 3.º) 10 4.º) 6 5.º) 1

   6.º) 1 7.º) $70\frac{10}{11}$ 8.º) 1 9.º) $76\frac{1}{2}$
2. 1.º) $\frac{8}{15}$ 2.º) $\frac{1}{4}$ 3.º) 1 4.º) $\frac{13}{15}$ 5.º) 2 6.º) 5

3. 1.º) $\frac{1}{4}$ 2.º) $\frac{8}{27}$ 3.º) $7\frac{19}{32}$ 4.º) $25\frac{161}{256}$ 5.º) $\frac{1}{5}$
4. 1.º) $\frac{5}{2}$ 2.º) $\frac{8}{1}$ 3.º) $\frac{1}{8}$ 4.º) $\frac{3}{7}$ 5.º) $\frac{1}{1}$
5. 1.º) $\frac{6}{7}$ 2.º) 8 3.º) 1 4.º) $\frac{5}{7}$ 5.º) $\frac{1}{4}$

   6.º) 1 7.º) 288 8.º) 237 9.º) $\frac{1}{20}$

Exercícios de fixação — GRUPO 50 (pág. 265)

1.º) 12	7.º) 1	13.º) $\frac{20}{21}$	19.º) 1	25.º) 15
2.º) 1	8.º) $1\frac{1}{3}$	14.º) $2\frac{3}{7}$	20.º) 1	26.º) $1\frac{1}{24}$
3.º) $1\frac{2}{3}$	9.º) $1\frac{389}{560}$	15.º) 5	21.º) $\frac{1}{4}$	27.º) $\frac{1}{2}$
4.º) 56	10.º) $4\frac{1}{3}$	16.º) 1	22.º) $\frac{81}{686}$	28.º) $\frac{12}{19}$
5.º) 28	11.º) $2\frac{1}{3}$	17.º) $\frac{1}{4}$	23.º) $\frac{3}{8}$	29.º) $\frac{6}{7}$
6.º) $4\frac{1}{3}$	12.º) $\frac{1}{10}$	[illegible].º) 3	24.º) $\frac{5}{72}$	30.º) $\frac{1}{12}$

Teste de atenção — GRUPO 51 (pág. 269)

1. NCr$ 900,00 NCr$ 1.800,00 NCr$ 2.700,00 NCr$ 1.200,00 NCr$ 2.400,00
2. NCr$ 12.000,00 NCr$ 30.000,00 NCr$ 7.500,00 NCr$ 22.500,00

Exercícios de fixação — GRUPO 52 (pág. 272)

1. NCr$ 4,00
2. NCr$ 39,00
3. $\frac{2}{5}$
4. NCr$ 25,00
5. 36kg
6. NCr$ 8,00
7. Mais de metade
8. NCr$ 2.100,00
9. 4km

[illegible]. 400.000l

11. 3.150km
12. NCr$ 3.598,00
13. 1.º classificado: 6 livros; 2.º classificado: 4 livros
14. 21 dias
15. 210m
16. 3.080 sacas

17. 74 garrafas
18. 8 litros
19. NCr$ 104,00
20. NCr$ 72,00
21. Percurso: 21km; percorreu: 14km
22. A pipa tinha 280*l*; sobraram 40 litros
23. 1.º filho: NCr$ 14.000,00; 2.º filho: NCr$ 10.500,00 hospitais: NCr$ 17.500,00, que é $\frac{5}{12}$ do total
24. Distância total: 140km; distância entre a 1.ª e 2.ª paradas: 56km; distância entre a 2.ª parada e a chegada: 24km
25. 75 anos
26. NCr$ 120,00
27. Pedro: 25 bolinhas; Luís: 20 bolinhas; João: 5 bolinhas; Antônio: 25 bolinhas
28. 27 atletas
29. 54cm
30. 7.620 eleitores não votaram
31. 1.º herdeiro: NCr$ 8.450,00
    2.º herdeiro: NCr$ 17.745,00
    3.º herdeiro: NCr$ 3 380,00
32. Carlos: 40 anos; espôsa: 30 anos
33. Já resolvido
34. $\frac{30}{70}$
35. $\frac{70}{30}$
36. 1 hora e 12 minutos
37. Papai: 500m²; titio: 833 $\frac{1}{3}$ m²

Exercícios de fixação — Grupo 53 (pág. 277)

1. 1.º) 3,478 2.º) 2,11 3.º) 21,1 4.º) 0,5
   5.º) 0,01 6.º) 0,026 7.º) 0,000.7 8.º) 1,0
2. 1.º) $\frac{525}{100}$ 2.º) $\frac{321}{10}$ 3.º) $\frac{81}{100}$ 4.º) $\frac{19}{1.000}$
   5.º) $\frac{5}{100}$ 6.º) $\frac{1.129}{10}$ 4.º) $\frac{1}{1.000.000}$ 8.º) $\frac{50.001}{10.000}$
3. 1.º) Três inteiros e quatro décimos
   2.º) Seis inteiros e vinte e cinco centésimos
   3.º) Quarenta e dois inteiros e vinte e seis centésimos
   4.º) Cinco milésimos
   5.º) Trezentos e dezenove inteiros e quatro centésimos
   6.º) Noventa e nove centésimos
4. 1.º) 3,8 2.º) 0,006 3.º) 9,04 4.º) 0,001.5
5. 1.º) *F* 2.º) *V* 3.º) *F* 4.º) *V* 5.º) *V* 6.º) *V*

Exercícios de fixação — Grupo 54 (pág. 281)

1. 1.º) 14,119.1 2.º) 462,791 3.º) 102,103
2. 1.º) 3,084.4 2.º) 0,652.19 3.º) 141,201.123.5
3. 1.º) 5,023.3 2.º) 0
4. 1.º) 0,051.72 2.º) 0,100.8 3.º) 1,234.1
5. 1.º) 43,26 2.º) 0,432.6 3.º) 1.601,1
   4.º) 1 5.º) 3,152 6.º) 0,000.01

6. 1.º) 0,000.064 2.º) 5,336.1 3.º) 0,000.000.000.001 4.º) 0,012.1
7. 1.º) 3,29 2.º) 1,5 3.º) 0,714 4.º) 135,55 5.º) 0,025
8. 1.º) 10,44 2.º) 1
9. 1.º) *V* 2.º) *F* 3.º) *F* 4.º) *V*

Exercícios de fixação — Grupo 55 (pág. 285)

1. 1.º) 0,75 2.º) 2,6 3.º) 0,45 4.º) 0,055 5.º) 0,36
   6.º) 0,50 7.º) 0,104 8.º) 0,02 9.º) 1,16 10.º) 0,243
2. 1.º) simples; 2 2.º) composta, 2; 81 3.º) simples; 14
   4.º) simples; 5 5.º) composta; 8, 0
3. 1.º) $\frac{7}{9}$ 2.º) $3\frac{45}{99} = 3\frac{5}{11}$ 3.º) $\frac{8.449}{9.900}$ 4.º) $2\frac{3}{90} = 2\frac{1}{30}$
   5.º) $5\frac{14.178}{99.000} = 5\frac{2.363}{16.500}$ 6.º) $\frac{16}{9.900} = \frac{4}{2.475}$ 7.º) $22\frac{2.998}{9.990} = 22\frac{1.499}{4.995}$
   8.º) $\frac{1.000.001}{99.900.000}$ 9.º) $1\frac{92}{900} = 1\frac{23}{225}$ 10.º) $\frac{415}{9.990} = \frac{83}{1.998}$
4. 1.º) $\frac{107}{330}$ 2.º) $\frac{97.375}{2.331} = 41\frac{1.804}{2.331}$

Teste de atenção — Grupo 56 (pág. 290)

O segmento $\overline{AB}$ possui: 6cm, 60mm; 0,06m

Exercícios de fixação — Grupo 57 (pág. 290)

1. 1.º) Nove metros e cinqüenta e seis centésimos do metro (nove metros e cinqüenta e seis centímetros).
   2.º) Quatro mil e trinta e cinco metros.
   3.º) Quatro quilômetros e trinta e cinco milésimos do quilômetro (quatro quilômetros e trinta e cinco metros).
   4.º) Cinco milésimos de quilômetro (cinco metros).
   5.º) Dez hectômetros.
   6.º) Oito milésimos de metro (oito milímetros).
   7.º) Oito milímetros.
   8.º) Doze centímetros e cinco décimos de centímetro (doze centímetros e cinco milímetros).
2. 1.º) 10dm 2.º) 100cm 3.º) 1.000mm 4.º) 35.600cm
   5.º) 2dm 6.º) 600mm 7.º) 156.218m 8.º) 1.200dm
   9.º) 325m 10.º) 5m 11.º) 0,8cm 12.º) 0,897km
3. *V*
4. 1.º) 14,960.62km ou 1.496.062cm 2.º) 43,062km ou 4.306.200cm

5. 1.ª) 0,000.518.4km ou 51,84cm — 2.ª) 95,869km ou 9.586.900cm
3.ª) 2,056.4km ou 205.640cm — 4.ª) 35,1km ou 3.510.000cm
6. 128.050m
7. 382.200km
8. 4,8km por hora
9. 53 minutos
10. 19,80m; NCr$ 1,68

Teste de atenção — GRUPO 58 (pág. 295)

Quarenta e nove quadradinhos.

Exercícios de fixação — GRUPO 59 (pág. 295)

1. 1.ª) Oito metros quadrados e quarenta e cinco centésimos de metro quadrado (oito metros quadrados e quarenta e cinco decímetros quadrados).
2.ª) Um quilômetro quadrado e dois mil e oitocentos décimos milésimos de quilômetro quadrado (um quilômetro quadrado e dois mil e oitocentos decâmetros quadrados ou, ainda, um quilômetro e vinte e oito hectômetros quadrados.
3.ª) Oito centésimos de metro quadrado (oito decímetros quadrados).
4.ª) Cento e vinte e seis decâmetros quadrados e trinta centésimos de decâmetro quadrado (cento e vinte e seis decâmetros quadrados e trinta metros quadrados.
5.ª) Dez hectares.
6.ª) Oitenta centésimos de are ou oitenta centiares.
7.ª) Trinta e oito centiares e cinqüenta centésimos de centiare.
8.ª) Dois hectares e vinte e quatro centésimos de hectare (dois hectares e vinte e quatro ares).

2. 1.ª) 100dm^2 — 2.ª) 10.000cm^2 — 3.ª) 25dm^2 — 4.ª) 75m^2 — 5.ª) 5.000cm^2 — 6.ª) 8.320.000m^2 — 7.ª) 2dm^2 — 8.ª) 0,466.0dam^2 — 9.ª) 300.000mm^2 — 10.ª) 84.000m^2 — 11.ª) 20.000cm^2 — 12.ª) 768 315dm^2
3. 1.ª) 3,50a — 2.ª) 0,35a — 3.ª) 43,15ha — 4.ª) 2,07ha — 5.ª) 850a — 6.ª) 92a
4. 1.º) 64a; 32a; 8.000a — 2.º) 12ha; 4ha; 5ha — 3.º) 36ca; 800ca; 8 750ca
5. 1.º) 46.786m^2 — 2.º) 3.289,90m^2
6. 1.º) 84.000km^2 — 2.º) 35,536.175km^2 — 3.º) 0,41km^2 — 4.º) 5,807.350km^2
7. 10 habitantes por km^2
8. 250.000km^2
9. NCr$ 480.250,00
10. 15 sacos

Teste de atenção — GRUPO 60 (pág. 298)

São necessários mil cubinhos.

Exercícios de fixação — GRUPO 61 (pág. 298)

1. 1.ª) Dois metros cúbicos.
2.ª) Um decímetro cúbico e oitocentos milésimos de decímetro cúbico (um decímetro cúbico e oitocentos centímetros cúbicos).

3.ª) Quinhentos milésimos de metro cúbico (quinhentos decímetros cúbicos ou, ainda, meio metro cúbico)
4.ª) Um centímetro cúbico e quinhentos milésimos de centímetro cúbico (um centímetro cúbico e quinhentos milímetros cúbicos)

2. 1.ª) 1.000dm^3 — 2.ª) 1.000.000cm^3 — 3.ª) 250dm^3 — 4.ª) 0,000.750m^3 — 5.ª) 500.000cm^3 — 6.ª) 8.320hm^3 — 7.ª) 2.350.000dm^3 — 8.ª) 1,967dm^3 — 9.ª) 12.000m^3 — 10.ª) 120.000mm^3 — 11.ª) 5.007mm^3 — 12.ª) 3.028.000cm^3
3. 1.º) 32.432,035m^3 — 2.º) 8.249.987.438m^3
4. 1.º) 24.829dm^3 — 2.º) 72dm^3
5. Não. Um metro cúbico é igual a 1.000.000cm^3
6. 100 vêzes
7. NCr$ 3.600,00
8. 500 caixas

Teste de atenção — GRUPO 62 (pág. 301)

Dois mil litros.

Exercícios de fixação — GRUPO 63 (pág. 301)

1. 1.ª) Quatro litros e cinco décimos de litro (quatro litros e cinco decilitros ou, ainda, quatro litros e meio
2.ª) Oito decalitros
3.ª) Cinco décimos de litro (cinco decilitros ou, ainda, meio litro)
4.ª) Setenta e cinco centésimos de litro (setenta e cinco centilitros ou, ainda, três quartos de litro)

2. 1.ª) 1dm^3 — 2.ª) 5dm^3 — 3.ª) 0,25dm^3 — 4.ª) 200l — 5.ª) 0,1dal — 6.ª) 256.000cl — 7.ª) 2.000l — 8.ª) 3l — 9.ª) 0,1l — 10.ª) 1hl — 11.ª) 100cl — 12.ª) 750ml
3. 1.º) 373,525l — 2.º) 4.969,228l — 3.º) 6.097,25l
4. 1.000l; 10hl; 100dal
5. 230 litros
6. NCr$ 67,95
7. 1.680 vasilhames
8. NCr$ 75,00

Teste de atenção — GRUPO 64 (pág. 303)

Cinqüenta e quatro litros.

Exercícios de fixação — GRUPO 65 (pág. 303)

1. 1.ª) Quatro quilos e oitocentos milésimos de quilo (quatro quilos e oitocentos gramas)
2.ª) Duas mil toneladas
3.ª) Nove milésimos de quilo (nove gramas)
4.ª) Cinco décimos de grama (cinco decigramas ou meio grama)

2. 1.ª) 3.000g — 2.ª) 3.500g — 3.ª) 10dg — 4.ª) 2.000kg — 5.ª) 4,018kg — 6.ª) 10.356g — 7.ª) 32kg — 8.ª) 0,15kg — 9.ª) 51 quilates — 10.ª) 1.491dg

3. 1.º) 7,552kg   2.º) 1.939kg   3.º) 0,596.96kg
4. NCr$ 0,90   6. 345,694.4kg   8. 9kg
5. 10 litros   7. NCr$ 35,12

Teste de atenção — Grupo 66 (pág. 305)

1.º) NCr$ 0,82   2.º) NCr$ 0,10   3.º) NCr$ 8,70   4.º) NCr$ 3.450,00

Exercícios de fixação — Grupo 67 (pág. 307)

1. 1.º) 45min   2.º) 30min   3.º) 150min   4.º) 1.440min
2. Apenas o ano de 1972
3. Há 52 semanas e sobra 1 dia nos anos comuns (e 2 dias nos anos bissextos)
4. Não. Para indicarmos meio-dia e meia hora devemos escrever 12h 30min, porque não se trata de medida decimal; 12,30 horas poderia vir a ser interpretado como doze horas e trinta centésimos de hora, ou seja, doze horas e dezoito minutos

Teste de atenção — Grupo 68 (pág. 311)

Teste de atenção — Grupo 69 (pág. 313)

2. 1.º) b, c, d 2.º) a, b, d, e 3.º) b, d
3. 1.º) a curva b do exercício anterior, por exemplo
   2.º) a curva c do exercício anterior, por exemplo
   3.º) a curva f do exercício anterior, por exemplo

Teste de atenção — Grupo 70 (pág. 316)

1. a) O; $\overline{OA}$ e $\overline{OB}$ b) M; $\overline{MN}$ e MP c) X; $\overline{XY}$ e $\overline{XZ}$ d) C, $\overline{CD}$ e $\overline{CE}$
2. a) internos: X e Y; externos: T e Z
   b) internos: O e S; externos: A e B
3. agudos: a e d; retos: b e e; obtuso: c
4. $m(A\hat{O}B) = 50°$ $m(M\hat{N}P) = 160°$ $m(Z\hat{X}Y) = 90°$ $m(A\hat{B}C) = 30°$ $m(N\hat{M}P) = 150$
5. a e c; b e d; e e g; f e h

Teste de atenção — Grupo 71 (pág. 318)

1. a, c, f 2. b, d 3. a, f

Teste de atenção — Grupo 72 (pág. 320)

1. aproximadamente 180
2. 116mm
3. 6cm
4. 13dm
5. ter um ângulo cuja medida seja 90°
6. eqüilátero: a; isósceles: c, d; escaleno: b, e
7. acutângulo: c; retângulo: b e d; obtusângulo: a

Teste de atenção — Grupo 73 (pág. 321)

2. 40cm
3. 8mm
4. 2dm
5. 16dm
6. comprimento: 12m
   largura: 7m; 32m
   perímetro: 28m; 134m

Exercícios de aplicação — Grupo 74 (pág. 324)

Já resolvidos

Exercícios de fixação — Grupo 75 (pág. 324)

1. 100cm²
2. lado do quadrado: 3m; 5dm
   perímetro do quadrado:
   8m; 18m; 60cm; 20dm
   área do quadrado:
   4m²; 2.025dm²; 9m²; 225cm²
3. 553,50m²
4. 7,50dm²
5. base: 6m
   altura: 4dm
   área: 14cm²; 20dm²; 13,50cm²
6. 48m²
7. 36dm²
8. 2.289m²

Exercícios de aplicação — Grupo 76 (pág. 326)

Já resolvidos

Exercícios de aplicação — Grupo 77 (pág. 328)

Já resolvidos

Exercícios de fixação — Grupo 78 (pág. 328)

1. 1.º) 15*l*
   2.º) 18cm³
   3.º) 4m³
   4.º) 5h*l*
2. 39,15m³
3. NCr$ 1.248,00
4. 2.250*l*
5. 14kg

APÊNDICE (pág. 329)

I. 1. 1.º) F 2.º) V 3.º) V 4.º) V 5.º) F 6.º) F 7.º) V 8.º) F 9.º) V 10.º) F
2. 1.º) $(8 - 5) : 3 = 1$ 2.º) $12 - 3 \times (2 + 1) = 3$
   3.º) $4 : (4 : 4) = 4$ 4.º) $0 \times (4 + 8) = 0$
3. 1.º) Qualquer numeral exceto o do número 5   2.º) 22
4. Repartir 22 lápis entre três alunos, de modo que o segundo receba dois a mais que o primeiro, e o terceiro receba o dôbro do que recebe o primeiro. □ = 5
5. Antônio: 7 figurinhas; Benedito: 8 figurinhas, Carlos: 21 figurinhas

II. 1. 1.º) 10   2.º) 2   3.º) 0,02   4.º) 2,5   5.º) $\frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}$
6.º) $12 : 3 = 4 \cdot 1$ 7.º) 258   8.º) $\frac{1}{8}$ 9.º) ímpares   10.º) 1

II. 1.º) 15 : (5 : 5) = 15   2.º) 12 − (7 + 5) = 0

III. 1.º) 4,8   2.º) 3^1 3.º) $\frac{14}{3} = 4\frac{2}{3}$ 4.º) 0

IV. 1. 12 : {1, 2, 3, 4, 6, 12}
2. 18 : {1, 2, 3, 6, 9, 18}
3. {1, 2, 3, 6}
4. 6

V. 1.º) 80 questões   2.º) Você   3.º) *Exemplo de problema sugerido pela estrutura:* Certa quantia foi repartida entre três pessoas, de tal modo que a segunda recebeu o dôbro do recebido pela primeira, e a terceira recebeu NCr$ 5,00 a mais do que recebeu a primeira. Quanto era essa quantia e quanto recebeu cada uma das pessoas?

III. 1. *a*) qualquer número diferente de quatro
b) 16
c) qualquer número diferente de zero (o mesmo em cada casinha
d) 5

2. 5 pedaços; 6 pedaços; 8 pedaços; cada pedaço terá 6cm
3.
```
    7 4 6 8
    × 7 3
  ---------
  2 2 4 0 4
5 2 2 7 6
-----------
5 4 5 1 6 4
```
4. 50 páginas
5. 30
6. 63
7. 2.600g
8. Quero transportar em um carrinho cuja capacidade é de $500dm^3$ um monte de areia com $3,5m^3$. Qual o número mínimo de vêzes que devo encher o carrinho para transportar o monte todo? *Resp.:* 7 vêzes.

IV. 1. 1.º) {perua do colégio, ônibus 16}
2.º) {perua do colégio}
3.º) {bonde 13, perua do colégio, ônibus 9, ônibus 16, bonde 16, ônibus 12, ônibus 18}

2. 1.º) 1 caderno custou
5 cadernos custaram
12 cadernos; NCr$ 3,60
2.º) 33 anos; 44 anos; quádruplo; um têrço
3.º) irmã de Ricardo (ou então irmã de Renato)

3. □ = 3; □ = 7; □ = 59; □ = 1

4. 1.º) 7; 26; 12; 20   2.º) 45; 3; 8; 7; 38
3.º) subtração; 73; 160; 46; divisão; 36; 3

5. 1.º) uma metade; duas metades   2.º) um quarto; quatro quartos
3.º) dois quartos; quatro quartos
4.º) um têrço; três terços
5.º) um sexto; seis sextos

JOAQUIM SILVA

HISTÓRIA

II. 1.º) 15 : (5 : 5) = 15   2.º) 12 − (7 + 5) = 0

III. 1.º) 4,8   2.º) 3^1 3.º) $\frac{14}{3} = 4\frac{2}{3}$ 4.º) 0

IV. 1. 12 : {1, 2, 3, 4, 6, 12}
2. 18 : {1, 2, 3, 6, 9, 18}
3. {1, 2, 3, 6}
4. 6

V. 1.º) 80 questões   2.º) Você   3.º) *Exemplo de problema sugerido pela estrutura:* Certa quantia foi repartida entre três pessoas, de tal modo que a segunda recebeu o dôbro do recebido pela primeira, e a terceira recebeu NCr$ 5,00 a mais do que recebeu a primeira. Quanto era essa quantia e quanto recebeu cada uma das pessoas?

III. 1. *a*) qualquer número diferente de quatro
b) 16
c) qualquer número diferente de zero (o mesmo em cada casinha
d) 5

2. 5 pedaços; 6 pedaços; 8 pedaços; cada pedaço terá 6cm

3.
```
   7 4 6 8
     × 7 3
 ---------
   2 2 4 0 4
 5 2 2 7 6
 ---------
 5 4 5 1 6 4
```

4. 50 páginas
5. 30
6. 63
7. 2.600g
8. Quero transportar em um carrinho cuja capacidade é de $500dm^3$ um monte de areia com $3,5m^3$. Qual o número mínimo de vêzes que devo encher o carrinho para transportar o monte todo? *Resp.:* 7 vêzes.

IV. 1. 1.º) {perua do colégio, ônibus 16}
2.º) {perua do colégio}
3.º) {bonde 13, perua do colégio, ônibus 9, ônibus 16, bonde 16, ônibus 12, ônibus 18}

2. 1.º) 1 caderno custou
5 cadernos custaram
12 cadernos; NCr$ 3,60
2.º) 33 anos; 44 anos; quádruplo; um têrço
3.º) irmã de Ricardo (ou então irmã de Renato)

3. □ = 3; □ = 7; □ = 59; □ = 1

4. 1.º) 7; 26; 12; 20   2.º) 45; 3; [illegible]; 7; 38
3.º) subtração; 73; 160; 46; divisão; 36; 3

5. 1.º) uma metade; duas metades   2.º) um quarto; quatro quartos
3.º) dois quartos; quatro quartos
4.º) um têrço; três terços
5.º) um sexto; seis sextos

JOAQUIM SILVA

HISTÓRIA

Indicação das páginas em que se encontram referências, mais ou menos extensas, a *vultos históricos* (cujos nomes vêm dispostos, para maior facilidade de consulta, na ordem alfabética).

1

O Descobrimento da América

O mundo antigo. — Até cêrca de cinco séculos antes dos dias de hoje, pouco se conhecia do mundo, além dos países da Europa, parte do ocidente da Ásia e do norte da África. Tinham-se algumas noções muito vagas da Índia e da China. Mas, com a aplicação da bússola à navegação, foi possível realizar grandes viagens e chegar a novas terras.

Várias causas estimularam as grandes navegações: o espírito de aventura, as lendas sôbre Catai (China) e Zipângu ou Cipângu (Japão), o zêlo religioso pela conversão dos pagãos. Outro motivo ainda, talvez o maior, foi o interêsse comercial: a venda de especiarias* [1], drogas, sêdas e outros produtos do Oriente. Tal comércio se tornara difícil após a conquista de Constantinopla pelos turcos. Era, pois, necessário descobrir um caminho marítimo para as Índias.

Vasco da Gama

Infante D. Henrique

Descobrimentos dos portuguêses. — Um príncipe lusitano, o Infante D. Henrique, estabeleceu, no comêço do século XV, em Sagres, ao sul de Portugal, um centro de estudos de Geografia e Náutica. Aí

(1) Veja, no fim desta parte de *História do Brasil*, o sentido dos têrmos assinalados com um asterisco.

Colombo em terras da América. Em seguida ao desembarque, fincaria o estandarte de Castela; e, com a espada ao alto, tomaria posse da terra. Ao fundo, no barco, vê-se a bandeira da expedição; e, no último plano, vêem-se a nau "Santa Maria" e a caravela "Pinta" (conforme reconstituição feita pelo Museu Naval de Gênova).

se aprendia o uso dos instrumentos de navegação, estudavam-se os portulanos* e praticava-se a arte da pilotagem. Deu o Infante, com a escola de Sagres, impulso às viagens de descoberta, em que já se vinham distinguindo os portuguêses.

Descobriram os navegantes lusitanos várias terras da costa atlântica da África, atingiram as ilhas dos Açôres, da Madeira e chegaram ao litoral da Guiné e do Congo.

Mais tarde, Bartolomeu Dias descobriu o extremo sul africano, o cabo das Tormentas, que D. João II denominou Cabo de Boa Esperança, pois acreditava ser êsse descobrimento bom presságio* para o encontro da rota para as Índias, afinal atingidas por Vasco da Gama, o qual em 1498 chegou a Calecute.

Descobrimento da América. — Ao passo que os portuguêses tentavam descobrir o caminho das Índias navegando para o Oriente, o genovês Cristóvão Colombo, certo da redondeza da Terra, imaginava descobri-lo navegando para o Ocidente. Para realizar a viagem planejada, procurou, sem êxito*, o amparo de sua pátria e o de Portugal. Na Espanha, porém, onde, a princípio, sofrera igual decepção*, conseguiu

ROTAS DAS GRANDES VIAGENS
SÉCULOS XV-XVI
Vasco da Gama
Cristóvão Colombo
Fernão de Magalhães
Pedro Álvares Cabral

por fim o almejado* recurso, graças ao auxílio dum religioso franciscano, que por êle intercedeu* junto aos soberanos Fernando e Isabel, os "Reis Católicos".

Com três caravelas, *Santa Maria*, *Niña* e *Pinta*, Colombo partiu de Palos a 3 de agôsto de 1492.

A viagem foi acidentada. Colombo teve dificuldades com a marinhagem, angustiada com o terror do desconhecido, a longa demora e a possibilidade de fome; por fim, a 12 de outubro de 1492, deu-se o descobrimento da primeira terra do Nôvo Mundo: a ilha de Guanaani que ficou sendo chamada São Salvador. Navegando para o sul, Colombo descobriu Cuba e Haiti, que teve o nome de Hispaniola.

AÇÔRES
Gonçalo Velho Cabral - 1427

MADEIRA
J. Gonçalves Zarco - 1418-19

CANARIAS

BAÍA DE ARGUM
Nuno Tristão - 1443

CABO VERDE
Dinis Dias
1445

ILHAS DO CABO VERDE
Antônio de Noia - 1460

OCEANO ATLÂNTICO

Bartolomeu Dias - 1488

CABO DA
BOA ESPERANÇA
Segundo D. Dapper, Africa.
Amsterda - 1668

ÁFRICA

DESCOBRIMENTOS PORTUGUÊSES
NA COSTA DA AFRICA

SÉCULO XV

Regressando à Espanha, Colombo foi recebido com grandes honras e, no ano seguinte, veio de nôvo à América e descobriu mais algumas das Antilhas. Outras duas viagens fêz ainda o grande navegador: numa delas, a terceira, aproximou-se da foz do Orenoco; e na última descobriu as costas de Honduras ao Panamá.

Não mais voltou à América. Tinha falecido a rainha sua protetora. E o grande genovês morreu esquecido, num convento de Valladolid, em 1506(1).

O nôme *América*, dado ao continente que Colombo descobriu, deriva-se do de Américo Vespúcio, famoso pilôto florentino, seu contemporâneo.

Tordesilhas. — O rei de Portugal julgou-se prejudicado em seus direitos com o descobrimento de Colombo. Quase chegou a haver guerra com a Espanha. Entraram, porém, em acôrdo as duas nações. O Tratado de Tordesilhas, feito em 1494, estabeleceu que tôdas as terras e ilhas a leste duma linha dum a outro pólo (meridiano) (2), a 370 léguas das ilhas do Cabo Verde, seriam pertencentes a Portugal; e as que ficassem a oeste da mesma linha pertenceriam à Espanha.

DATAS PRINCIPAIS

12 de outubro de 1492 — Descobrimento da América, por Cristóvão Colombo.
1494 — Tratado de Tordesilhas.
1498 — Vasco da Gama chega por mar à Índia.

NOTAS

1. **A vida no mar.** — A vida no mar, no tempo dos descobrimentos, era duríssima: falta de comodidade, falta de asseio, falta de boa alimentação (principalmente de verduras e frutas frescas), falta de água potável, falta de segurança, falta, enfim, de quase tudo quanto é necessário à vida civilizada. Os marujos dêsse tempo foram verdadeiros heróis. Muito poucos marinheiros eram voluntários, por ser bem conhecida a dureza da vida do marujo*. Tratava-se, às vêzes, de condenados à morte, a quem se prometia a vida se embarcassem, como fêz Vasco da Gama a fim de conseguir gente para sua audaciosa expedição; ou eram apanhados à fôrça, depois de embriagados, coisa que se fêz, vergonhosamente, durante séculos!

2. **O papel das caravelas.** — As caravelas representaram grande progresso, apesar de sua pequenez, quando comparadas com os navios modernos. Tinham uns vinte e cinco metros de comprido; um gigante dos mares, o vapor francês *Normandie* (destruído por incêndio, em 1946), tinha trezentos e treze metros de comprido! Mas

(1) Colombo morreu convicto* de que havia chegado às Índias!
(2) Veja, a propósito de meridiano, a 11 lição de Geografia, na página 446 dêste livro

eram bem mais altas que os navios da época e isso lhes permitia enfrentar as altas ondas do Atlântico; e, com suas cinco velas, bem distribuídas, desenvolviam a velocidade, grande para aquêles tempos, de cêrca de quinze quilômetros por hora.

3. As especiarias; — Antes que os progressos da agricultura proporcionassem bom alimento para o gado durante o inverno, era costume, na Europa setentrional, abater, no comêço daquela estação, o gado que ia ser consumido por vários meses, conservando-se a carne em salmoura; mas, para melhorar suas condições, havia necessidade de especiarias, sobretudo pimenta e cravo.

Não se conheciam ainda na Europa as batatas nem muitos dos legumes [illegible] hoje cultivados; as boas pastagens eram escassas e o gado, pouco selecionado. Não havia chá, café, nem cacau; o açúcar era artigo de luxo e o vinho tolerável não era comum. Havia, então, ilimitado uso das especiarias, que se misturavam com a carne, a cerveja, o vinho e outras bebidas de fabricação doméstica.

As drogarias e farmácias tinham provisões de especiarias, a cuja fragrância* e sabor se atribuíam poderosas virtudes medicinais. E, nas ruas estreitas e sujas das cidades medievais, amiúde visitadas por febres infecciosas, era de constante necessidade, pelas más condições de higiene, o uso de perfumes ativos.

Assim em todo o norte da Europa, sobretudo na Inglaterra, Alemanha e Países Baixos, era imensa a procura de pimenta, cravo, canela, noz-moscada, gengibre, aloés, incenso, cânfora, sândalo, produtos aromáticos das terras asiáticas meridionais e orientais, ilhas do oceano Índico e Arquipélago Malaio.

A riqueza de Constantinopla, nos anos que seguiram a queda de Roma, foi devida, em grande parte, ao tráfico de especiarias trazidas das terras do Oriente às margens do Bósforo e dali distribuídas com grandes lucros por tôda a Europa. Êsse comércio foi depois enriquecer a república de Veneza, até que, com os descobrimentos dos portuguêses no Oriente, passou para Lisboa.

4. O ôvo de Colombo. — O descobridor da América foi, a princípio, aclamado na Espanha como grande homem. Por isso, foi muito invejado. Uma vez, à mesa, entre fidalgos, alguém disse que, afinal, a emprêsa não fôra assim tão difícil. Colombo, então, tomou de um ôvo e perguntou quem seria capaz de o fazer ficar de pé. Todos tentaram e ninguém conseguiu. Colombo amassou uma das extremidades do ôvo e pô-lo de pé, equilibrado.

— Ora, essa! Assim é fácil!

— Mas era preciso ter a idéia, retrucou o navegante.

Todos compreenderam a lição. E, ainda hoje, usamos a expressão "ôvo de Colombo" para designar algo que é simples, embora pareça complicado.

5. Colombo e o eclipse da lua. — "Por ocasião da quarta e última viagem à América, estando Colombo doente e em sérias dificuldades na Jamaica, valeu-lhe um eclipse lunar, por êle previsto e calculado. Os indígenas recusavam qualquer auxílio aos espanhóis, já desprestigiados pelas suas constantes lutas entre si. Colombo reuniu alguns caciques e anunciou-lhes que à noite a lua se apagaria, em castigo da má hospitalidade dos naturais. À hora do eclipse, êstes vieram lançar-se aos pés de Colombo implorando-lhe perdão. Colombo, para dar tempo ao eclipse, fechou-se em sua barraca sob o pretexto de recorrer à divindade. Mais tarde, ao reverem o luar esplêndido, que parecia ter obedecido à voz do Almirante, os nativos, agradecidos e submissos, puseram-se à disposição de Colombo". (Jonathas Serrano).

QUESTIONÁRIO

1) Quais as causas que facilitaram as grandes viagens? 2) Quem foi o Infante D. Henrique? 3) Que descobriu Bartolomeu Dias? 4) Quem foi Cristóvão Colombo? 5) Com quantos navios partiu Colombo e de que pôrto? 6) Como decorreu a viagem? 7) Quantas viagens fêz Colombo à América? 8) Quem foi Vasco da Gama? 9) Que foi o Tratado de Tordesilhas?

2

O Descobrimento do Brasil

Cabral e sua frota. — Para garantir a Portugal os proveitos da viagem de Vasco da Gama, assim como para implantar* na Índia a religião cristã, preparou o rei D. Manuel uma esquadra, cujo comando confiou a Pedro Álvares Cabral.

A 9 de março de 1500, partiu de Lisboa a frota, composta de várias naus, algumas caravelas, dois navios de comércio e um de mantimentos. Velejaram os navios para o sul, pouco se distanciando das costas africanas, até chegar às ilhas do Cabo Verde; daí continuaram a viagem com rumo aproximado de oeste e, depois, de sudoeste; afastava-se a frota das costas para evitar as calmarias*, ou, realmente, afastava-se porque procurava terras no ocidente.

Descobrimento de novas terras. — Certo dia apareceram sinais de terra próxima; e, na tarde seguinte, quarta-feira, 22 de abril, avistou-se um monte, que foi denominado *Pascoal*, por ser então tempo da Páscoa.

Não havia no local bom abrigo para a esquadra: singraram então os navios para o norte e a 25 chegaram a magnífico ancoradouro: a enseada* de Santa Cruz (hoje Baía Cabrália). Num dos ilhéus da enseada, o da Coroa Vermelha, frei Henrique de Coimbra celebrou, a 26, a primeira missa no Brasil. A 1.º de maio levantou-se na praia uma cruz, com as armas de Portugal, e, aí, foi celebrada a segunda missa. Cabral tomou posse da terra; e no dia seguinte rumou a esquadra para a Índia. Um dos navios, porém, o de Gaspar de Lemos, voltou a Portugal: levava a D. Manuel a notícia do descobrimento, minuciosamente* narrado em carta de Pero Vaz de Caminha.

Precursores de Cabral.* — Conta-se que antes de Cabral já outros navegantes haviam chegado às costas brasileiras, como Vicente Yañez Pinzón e Diego de Lepe. A glória do descobrimento pertence, contudo,

Após a segunda missa celebrada no Brasil, Frei Henrique de Coimbra distribuiu, entre os indígenas presentes, cruzes de estanho. O soldado do primeiro plano veste uma brigandina*, conforme o modêlo que aparece numa tapeçaria de D. João II, de fins do século XV. Por trás da cadeira, um marinheiro.

Martim Afonso de Sousa junto ao seu escrivão, ao fazer lavrar a Ata de Fundação de São Vicente. No pano que se vê estendido, está bordado o brasão de armas de Martim Afonso; e, à frente, as figuras do centro representam João Ramalho e o chefe Tibiriçá.

aos portuguêses, que colonizaram a terra, deram-lhe a língua, a religião, as leis, e foram seus primeiros civilizadores.

A data do descobrimento. — A comemoração do descobrimento do Brasil era tradicionalmente feita a 3 de maio, data em que a Igreja celebra o encontro da Santa Cruz, primitivo nome de nossa terra. Mas a data certa, 22 de abril, foi restabelecida com a publicação, em 1817, da carta de Pero Vaz de Caminha.

Os nomes da terra. — O primeiro nome que o Brasil teve foi *Terra da Vera Cruz*, dado por Cabral. Depois foi chamado de *Ilha da Cruz* ou da *Vera Cruz*, por julgarem que fôsse ilha. Mais tarde a denominação foi *Terra de Santa Cruz*. Êsses nomes desapareceram já nos primeiros tempos da colonização: é que se encontrava em grande abundância, na região descoberta, certa madeira (o *ibirapitanga* dos indígenas) que servia para fazer tinta vermelha, tal como a que era importada do Oriente e se denominava *brasil*. A madeira côr de brasa veio a dar o nome definitivo: Brasil.

Exploração e reconhecimento. — A primeira expedição enviada para reconhecer a terra que Cabral descobrira foi a de 1501: compunha-se de três navios, e dela fazia parte o famoso pilôto Américo Vespúcio. Chegando à costa do Rio Grande do Norte, navegou a expedição para

ROTEIRO DA EXPEDIÇÃO
EXPLORADORA
DE 1501

ÁFRICA

OCEANO ATLÂNTICO

ILHA DE SÃO SEBASTIÃO

CABO DE SANTA

Martim Afonso de Sousa

o sul, até o cabo de Santa Maria, no Uruguai; o comandante da pequena frota (possìvelmente Gaspar de Lemos) foi dando a quase todos os portos, ilhas e rios que encontrava, o nome dos santos e das festas do dia.

Em 1503 chegou ao Brasil nova expedição, comandada por Gonçalo Coelho. Américo Vespúcio, que se crê ter vindo num dos navios, velejou da Bahia para o sul e fundou uma feitoria* em Cabo Frio.

Corsários* e piratas franceses e espanhóis começaram a freqüentar as costas brasileiras. Para a defesa da terra contra os estrangeiros que contrabandeavam pau-brasil, o govêrno de Portugal mandou expedições guarda-costas.

Colonização. — A mais importante das expedições, porém, foi a de Martim Afonso de Sousa, em 1530; esta iniciou, realmente, a obra de colonização do Brasil. Trazia, além de militares, agricultores, ferramentas e sementes. Logo ao chegar às costas de Pernambuco aprisionou três navios franceses contrabandistas. Daí mandou Martim Afonso explorar a costa norte até o Maranhão e rumou, em seguida, para o sul. Na Bahia encontrou Diogo Álvares, o famoso *Caramuru*, que vivia entre os indígenas.

Seguiu depois a pequena esquadra para o Rio de Janeiro, donde foram enviados, a explorar o interior, quatro homens, que trouxeram notícias da existência de ouro na região. Foram então os navios a Cananéia, de onde o comandante enviou, em exploração do interior, oitenta homens, que jamais voltaram.

Continuou a expedição sua viagem; mas, na altura de Punta del Este de Maldonado, naufragou a nau capitânia. Salvou-se a custo Martim Afonso, que regressou para o norte. Aportou em São Vicente. Aí, a 22 de janeiro de 1532, fundou a primeira colônia regular no Brasil, a vila de São Vicente. Depois, no interior, transposta a Serra do Mar, fundou, no planalto, a vila de Piratininga, depois substituída pela de Santo André da Borda do Campo. João Ramalho, que lá vivia com os silvícolas e desposara Bartira(1), filha do chefe indígena Tibiriçá, foi precioso auxiliar de Martim Afonso, para quem conseguiu a aliança de tribos indígenas.

Assim se iniciou a colonização de nossa terra.

(1) Bartira já é nome alterado: o nome indígena é *Potira*, que significa "flor". Tibiriçá (ou Tibireçá chefe Guaianá, é, na língua dos índios, "o ôlho da terra".

DATAS PRINCIPAIS

9 de março de 1500 — Parte de Lisboa a armada de Pedro Álvares Cabral.

22 de abril de 1500 — Avista-se o Monte Pascoal.

26 de abril de 1500 — É celebrada a primeira missa no Brasil, por frei Henrique de Coimbra.

1.º de maio de 1500 — É celebrada a segunda missa. Cabral toma posse oficial da terra.

22 de janeiro de 1532 — Martim Afonso funda São Vicente, a primeira colônia regular no Brasil.

NOTAS

1. Quem era Cabral. — Pedro Álvares Cabral andava pelos 32 ou 33 anos quando descobriu o Brasil. Havia sido recomendado a D. Manuel por Vasco da Gama. Como Cabral fôsse filho segundo, teve de usar o nome materno, que era Gouveia: quando foi nomeado capitão-mor da expedição às Índias, ainda era tratado de Pedro Álvares Gouveia. Só depois, com a morte de seu irmão mais velho, é que Cabral pôde usar o nome paterno, com o qual passou a ser conhecido.

No sistema monetário brasileiro, prestam-se homenagens a grandes vultos de nossa história. Assim, a nota de NCr$ 1,00 tem, numa das faces, o retrato de Cabral e, na outra, a cena de uma das duas missas rezadas no Brasil por ocasião do descobrimento. está declarado que é a *primeira* missa, mas a cena pintada por VÍTOR MEIRELES representa, realmente, a *segunda*.

2. Quem era Caminha. — Pero Vaz de Caminha não era escrivão da armada de Cabral; viajava nessa armada para ir ocupar o lugar de escrivão da feitoria que os portuguêses iam estabelecer em Calecute, na Índia. Era cargo público, que dava bom rendimento, mas exigia, também, boa competência.

3. O brasileiro. — A princípio eram chamados de *brasileiros* os que comerciavam com o pau-brasil; depois, passaram a ser *brasileiros* os que habitavam a colônia; e, por fim, vieram a ser *brasileiros* os filhos do país.

4. Os índios na carta de Caminha. — Quando a armada estava ancorada, foram levados à nau de Cabral dois índios. Escreve, a êsse respeito, Pero Vaz de Caminha, em sua carta famosa: "A feição dêles é serem pardos, à maneira de avermelhados . . ." Mostraram aos índios um carneiro; não fizeram caso dêle. Mostraram-lhes uma galinha; quase tiveram mêdo dela e, a princípio, não lhe quiseram pôr a mão; tomaram-na, depois, mas como espantados. Deram-lhes de comer pão, peixe cozido, bolos, mel, figos passados; não quiseram comer quase nada e, se provavam alguma coisa, logo a rejeitavam. Não gostaram de vinho; nem água quiseram beber, pois apenas lavaram a bôca e lançaram a água fora. Quando viram um colar de ouro que o capitão-mor trazia ao pescoço, acenaram* para a terra, como se quisessem dizer que na terra havia ouro; e o mesmo fizeram diante de um castiçal de prata.

5. O testamento de Adão . . . — As costas do Brasil viviam ameaçadas pelos entrelopos* franceses. D. João III, rei de Portugal, enviou a Francisco I, rei de França, sérias reclamações. Para ver se fugia à discussão, o rei de França, homem de espírito, respondeu assim aos embaixadores portuguêses:

— Não conheço, no testamento de Adão, nenhuma cláusula* que dê o mundo todo a Portugal e à Espanha.

E os piratas franceses continuaram a pilhar as costas do Brasil.

Armas e utensílios indígenas

(Reprodução da obra de DEBRET, *Viagem pitoresca e histórica ao Brasil*)

QUESTIONÁRIO

1) Por que foi preparada a esquadra de Pedro Álvares Cabral? 2) Quando foi avistado o Monte Pascoal? 3) Quem celebrou a primeira missa no Brasil? 4) Quando e onde foi ela rezada? 5) Que nomes teve o nosso país? 6) Que sabe de Pero Vaz de Caminha? 7) Quem foi Martim Afonso? Até onde foi sua expedição? 8) Que sabe de São Vicente? 9) Quem era Caramuru? 10) E João Ramalho?

3

Os Indígenas

Usos e costumes. – O Brasil era habitado por selvagens, cuja origem ainda não é perfeitamente conhecida.

Andavam os indígenas geralmente nus, ou com uma pequena tanga de penas. Tatuavam-se, furavam os lóbulos* das orelhas e o septo* nasal, onde introduziam penas; e, para as festas, pintavam o corpo com côres vivas. Gostavam de adornar-se com colares, braceletes, brincos de pequenos ossos ou de madeira. Traziam à cabeça cocares ou carapuças de penas.

Obtinham o fogo pelo atrito de dois paus. Alimentavam-se de frutas e produtos da caça e da pesca. Algumas tribos faziam pequenas plantações de mandioca e milho.

As aldeias ou tabas formavam-se de tôscas choupanas (*ocas*), reunidas em tôrno dum pátio (*ocara*); eram geralmente construídas em lugar alto, não longe de boa aguada e tinham uma cêrca (*caiçara*), que as protegia contra os ataques dos inimigos. A taba durava, geralmente, poucos anos: quando a caça rareava nos arredores, abandonavam a velha morada (*tapera*) e iam construir outra, em lugar mais favorável.

Consistia a indústria dos silvícolas na feitura de armas para caça ou guerra, armadilhas, cordas, rêdes, peneiras e balaios. Entre certas tribos desenvolveu-se a cerâmica e faziam-se potes, urnas, etc.; a cerâmica encontrada em Marajó é notável pela forma dos objetos e por sua interessante decoração (arte marajoara).

Os tupis faziam pequenas jangadas ou balsas de buriti; outros índios, longas canoas de um só tronco (*igara*) ou leves *ubás*, de casca de árvore, que manobravam com remos.

Uma das principais ocupações dos indígenas era a guerra: faziam-na quase sempre de surprêsa, pelo mais fútil* motivo: com o fim de disputar melhor lugar para a taba e para a caça, ou em vingança duma afronta. Guerreavam com o arco, a flecha, a clava ou tacape e a lança. Algumas tribos usavam a zarabatana, tubo pelo qual, soprando, se atiravam flechas muito finas e ervadas*. Os prisioneiros eram escravizados ou mortos com grande solenidade e, em seguida, devorados: acreditavam que a carne do inimigo valoroso lhes transmitia as qualidades do guerreiro morto.

Cabiam às mulheres a manufatura de tecidos, a cozinha, a feitura da louça, o fabrico de bebidas fermentadas, assim como os trabalhos da plantação e da colheita, após a derrubada do mato, feita pelos homens.

Havia, geralmente, entre os indígenas, vaga idéia de um ser poderoso, *Tupã*. Acreditavam em inúmeros gênios ou espíritos, senhores da guerra, da morte, da caça. Os gênios ou deuses maléficos causavam geral terror, como *Anhangá*, que trazia os sonhos maus e os pesadelos.

Várias tribos adoravam o Sol, a que chamavam *Guaraci*, e a Lua chamada *Jaci*. O sacerdote dos indígenas, o *pajé*, era tido como adivinho e curandeiro e exercia sôbre a tribo enorme influência.

Os guerreiros mortos eram sepultados, com suas armas, em profundas covas; algumas tribos costumavam pôr o cadáver em *igaçabas*, grandes urnas de barro, que enterravam.

A direção da tribo era exercida pelo maioral, o *tuxaua* ou *tubixaba*, escolhido entre os que se distinguiam pela bravura e que, em ocasião de guerra, tinha poder absoluto; a êle obedeciam os *morubixabas* (capitães da guerra designados pelo tuxaua).

Tinham os indígenas muito gôsto pelas *poracés* ou danças guerreiras ou religiosas, em que usavam vários instrumentos, como o *membi* ou *mimbi* (buzina), o *maracá* (chocalho), o *uai* (espécie de tambor) e outros.

Principais grupos e tribos. — Os dois maiores grupos de indígenas eram os Tupis-Guaranis e os Jês ou Tapuias. As tribos do primeiro grupo falavam uma língua geral ou comum, o tupi antigo, cuja primitiva gramática foi escrita por Anchieta. Os Tapuias e os índios de outros grupos falavam línguas diferentes.

Os Tupis gostavam da guerra. Eram hábeis canoeiros e viviam ao longo de quase todo o litoral. Contavam-se, entre êles, os Carijós, os Guaranis, os Maués, os Potiguaras, os Caetés, os Tupiniquins, os Tamoios e os Guaianás.

Os Jês ou Tapuias eram os mais atrasados dos nossos silvícolas. Entre suas tribos citam-se: os Caingangues, os Xavantes, os Caiapós, os Botocudos e os Aimorés. Êstes índios, em geral, usavam nos lóbulos das orelhas, ou no lábio inferior, perfurado, batoques de madeira ou *tembetás*.

Das tribos do grupo Nuaruaque contam-se os Manaus, os Parecis. Os Caraíbas se aproximavam dos Tupis por seus costumes. Hábeis navegantes, usavam velas nas embarcações. São dêste grupo os Bacairis e os Pimenteiras.

Nos primeiros tempos da colônia foi notável a influência do indígena sôbre os costumes e até sôbre a linguagem dos brancos. Tal influência via-se na casa e na roça, na paz e na guerra, na cidade e no sertão. A língua dos colonos sofreu o influxo dos aborígines; numerosos nomes de lugares ou acidentes geográficos, pessoas, plantas, animais, são de origem tupi.

NOTAS

1. **O sentido do têrmo "selvagem".** — A palavra *selvagem* (adjetivo e substantivo) designa, originalmente, aquêle que vive nas *selvas* ou o que é próprio das *selvas*. Como nas selvas não há civilização, não há cultura, *selvagem* acabou por significar inculto, agreste, bravio, afastado do convívio humano, bárbaro, rude, bruto, ignorante, grosseiro. Quando nos referimos aos indígenas que habitavam o Brasil no tempo do descobrimento, estamos usando o têrmo *selvagem* no sentido original, de *silvícola*.

2. **Influência indígena no vocabulário.** — Os têrmos de origem indígena são muito numerosos: *manacá, capim, caipora, pereba, catapora, mocotó, mandioca, pipoca, jaguar* e muitíssimos outros, principalmente nomes geográficos.

3. **Diabos e diabruras . . .** — *Anhangá* não era pròpriamente *diabo* e, sim, *diabrura*. Há outra forma dessa palavra: *anhangaba*, que se encontra em *Anhangabaú*, nome de um riacho (hoje canalizado), que corre no vale do mesmo nome, bem no centro da cidade de São Paulo. *Anhangabaú é rio das diabruras.*

4. **Índios e brancos.** — Os índios não tinham o sentimento da propriedade particular e, sim, o da propriedade da tribo. Eram, pois, nesse ponto, muito diferentes dos brancos.

Os índios estendiam a culpa de algo malfeito por um branco a todos os brancos que encontrassem.

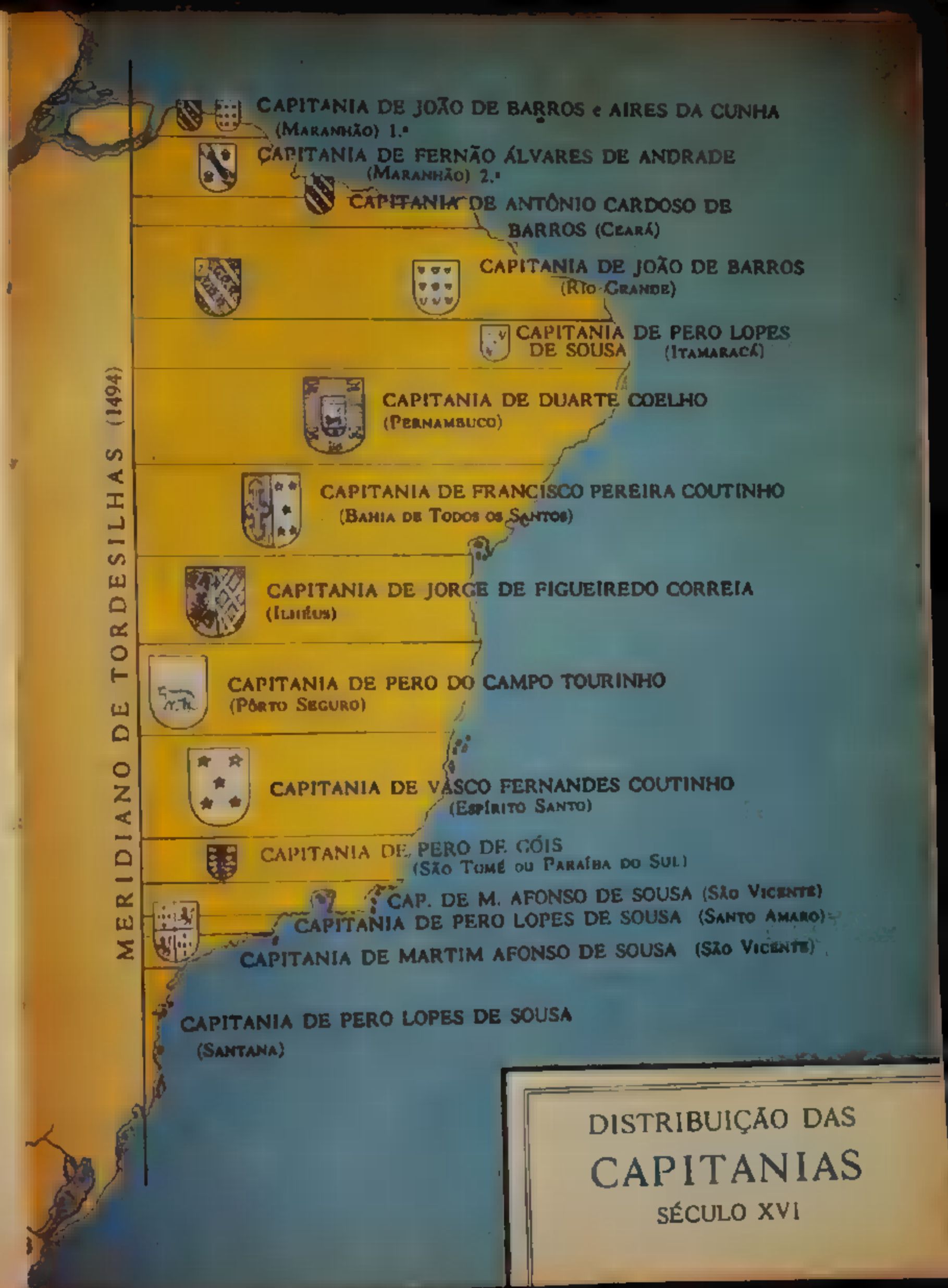
5. **Que enfeites!** — Alguns índios levavam muito longe o uso de perfurar lábios e orelhas. Américo Vespúcio conta que viu indígenas com *sete* dessas perfurações no rosto: duas nas orelhas, duas nas faces, duas nas narinas ou no lábio superior e uma no lábio inferior! Havia índios que "costumavam esburacar as faces, metendo nestas, de dentro para fora, dentes de animais" (Visconde de Pôrto Seguro)

QUESTIONÁRIO

1) Como eram as aldeias dos indígenas? 2) Que é *tapera*? 3) Em que consistia a indústria dos silvícolas? 4) Quais eram as obrigações das mulheres indígenas? 5) Que armas eram utilizadas pelos indígenas? 6) Que era *Tupã*? 7) Que era *Jaci*? 8) Que era o *Tuxaua*? 9) Quais eram os maiores grupos de indígenas existentes no Brasil?

4

As Capitanias Hereditárias

O sistema de capitanias. — Apesar das expedições guarda-costas e da de Martim Afonso, o imenso litoral do Brasil continuava exposto aos estrangeiros, que traficavam com os silvícolas, e faziam carregamentos de pau-brasil. Os portuguêses, preocupados com as Índias, não dispunham de recursos para novas expedições. Era, entretanto, cada vez mais séria a possibilidade duma ocupação do território pelos franceses.

Para resolver a dificuldade, decidiu D. João III empregar no Brasil o sistema de *capitanias hereditárias*. Assim, foi o Brasil dividido em quinze porções de desigual tamanho, de 30 a 100 léguas de costa, independentes entre si, doadas a particulares, que deveriam colonizá-las e defendê-las à sua custa. Os donatários tinham privilégios*, os quais os tornavam como que senhores da terra. Podiam exercer a justiça, bem como dar sesmarias* a quem quisessem; não podiam ser suspensos nem condenados antes de ouvidos pessoalmente pelo rei. Eram reservados ao monarca o monopólio* do pau-brasil, o quinto* dos metais e pedras preciosas, o direito de cunhar moedas e o dízimo* de todos os produtos.

Das capitanias, apenas duas prosperaram: as de São Vicente e de Pernambuco.

A Capitania de São Vicente. — Doada a Martim Afonso de Sousa, não teve a direção de seu donatário, que voltara para a Europa. Foi administrada pelo padre Gonçalo Monteiro. Um dos primeiros povoadores da capitania, Brás Cubas, fundou a vila de Santos, que tinha melhor pôrto, e conseguiu prosperar, enquanto São Vicente decaía. Desenvolveu-se a cultura da cana-de-açúcar, do arroz, do trigo, de árvores frutíferas européias, e estabeleceram-se engenhos; a capitania prosperou.

A Capitania de Pernambuco. — Coube a Duarte Coelho, que veio com a família e numerosos colonos. Fundou logo a vila de Olinda (1535) e mais quatro núcleos de povoação; o diligente* donatário desenvolveu a cultura da cana-de-açúcar e de cereais; estabeleceram-se vários engenhos, que vieram a ser fonte de grandes riquezas. Duarte Coelho, aliado aos Tabajaras, venceu os agressivos Caetés e conseguiu fazer prosperar sua capitania, de tôdas a mais favoràvelmente situada para o desenvolvimento do comércio.

As outras capitanias não prosperaram, como já dissemos.

As dificuldades do regime. — Várias causas impediram que o regime das capitanias produzisse o efeito desejado. Faltavam recursos à maior parte dos donatários, que também não tinham os meios precisos para combater agressões do gentio* ou de estrangeiros. O criminoso que fugisse duma capitania não podia ser prêso e castigado noutra; isso favorecia a impunidade e provocava gerais queixas. E não havia uma autoridade moral capaz de combater os maus exemplos, desordens e vícios.

NOTAS

1. **Fernando de Noronha e sua capitania.** — Já em 1504 D. Manuel havia doado a Fernando de Noronha, como capitania hereditária, a ilha de São João, depois, e até hoje, ilha de Fernando de Noronha.

2. **Donatários e índios.** — A capitania da Bahia começou bem, pois o donatário, Francisco Pereira Coutinho, teve o auxílio do *Caramuru*, a quem concedeu uma sesmaria. Questões entre colonos e indígenas levaram o donatário a fugir para Ilhéus. Como parecia que os índios (Tupinambás) desejassem reatar a amizade, Coutinho voltou, mas naufragou na ilha de Itaparica e foi liquidado pelos Tupinambás da ilha. A capitania de Coutinho foi a primeira resgatada* pela Coroa, a fim de nela ser estabelecido o govêrno geral.

3. **Brás Cubas e Santos.** — Brás Cubas viera com Martim Afonso. Passa por ter trazido, da China, o monjolo*. Foi Brás Cubas quem fundou a primeira Casa de Misericórdia do Brasil, e talvez da América. Deu, a êsse hospital, o nome de *Santos*; o povo começou a chamar o pôrto de *Pôrto de Santos* e, mais tarde, abreviadamente, *Santos*.

QUESTIONÁRIO

1) Por que D. João III decidiu empregar no Brasil o sistema de capitanias hereditárias? 2) Em quantas porções foi dividido o Brasil? 3) Quais eram os privilégios dos donatários? 4) Quais foram as capitanias que mais prosperaram? 5) A quem foi doada a capitania de São Vicente? 6) E a de Pernambuco? 7) Qual foi a principal povoação fundada na capitania de Pernambuco? 8) Quais foram as principais causas que impediram o progresso das capitanias?

5

Os três Primeiros Governadores-Gerais

Era grande a necessidade de um govêrno central, que pudesse auxiliar as capitanias, particularmente na defesa contra os ataques de estrangeiros e do gentio. Assim, D. João III resolveu criar o govêrno-geral, para cuja sede comprou a capitania da Bahia aos herdeiros do infeliz donatário. Nomeou primeiro governador a Tomé de Sousa, e, como seus auxiliares, um ouvidor*, que cuidava da justiça, um provedor* geral da fazenda, para tratar das alfândegas* e do recebimento dos impostos, e um capitão-mor da costa, a quem incumbia a defesa do litoral.

Tomé de Sousa. — O primeiro governador chegou à Bahia em princípios de 1549; vinham em sua companhia muitas famílias, uns 200 homens de armas, uns 300 colonos, numerosos artífices*, 400 degredados*

Tomé de Sousa

e seis jesuítas*, inclusive o superior da missão, o padre Manuel da Nóbrega.

O governador iniciou logo a construção da cidade do Salvador, primeira capital da colônia. Enérgico, ativo e prudente, Tomé de Sousa governou com real proveito. Teve o concurso dos jesuítas, que trabalharam com êle pela segurança e unidade da colônia. Desenvolveu a cultura da cana-de-açúdar, mandou vir gado de Cabo Verde (em troca de madeira do Brasil). Ocorreu, a êsse tempo, a criação do primeiro bispado do Brasil, e o primeiro bispo foi D. Pero Fernandes Sardinha.

No último ano da administração, Tomé de Sousa foi pessoalmente visitar as capitanias do Sul; estêve na baía de Guanabara, que o deslumbrou* pela incomparável beleza; e, em São Vicente, aprovou a fundação de Santos por Brás Cubas.

D. Duarte da Costa. — O segundo governador-geral chegou à Bahia em 1553 e trouxe em sua companhia novos jesuítas, entre os quais o noviço José de Anchieta.

Seu govêrno foi perturbado por sérias divergências entre os colonos e os jesuítas, que se opunham aos desmandos* e também à escravização do gentio. Outra causa de grave desordem foi a questão com o bispo D. Pero Fernandes Sardinha, que censurara o mau procedimento do filho do governador. Quando o velho bispo seguia para Lisboa, a chamado do rei, naufragou nas costas de Alagoas e pereceu, com quase todos os que o acompanhavam, devorado pelos Caetés.

Outros fatos agravaram a situação do govêrno: o estabelecimento dos franceses no Rio de Janeiro em 1555 e o aumento dos ataques de selvagens em várias capitanias, principalmente no litoral, de Cabo Frio a São Vicente, onde formaram a imprópriamente chamada *Confederação dos Tamoios.*

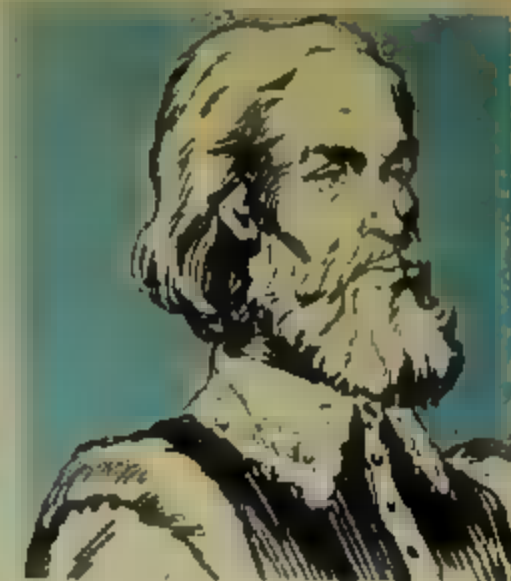
Os jesuítas, entretanto, continuavam a obra de catequese. Na capitania de São Vicente, resolveu o padre Nóbrega fundar um colégio no planalto. Foi escolhida uma colina próxima do Tietê, entre o rio Tamanduateí e o riacho Anhangabaú; aí, a 25 de janeiro de 1554, dia da conversão de São Paulo, celebrou-se missa e inaugurou-se o colégio de São Paulo de Piratininga, nome que se estendeu à povoação logo for-

mada ao redor. A essa povoação viria a prestar grandes serviços o admirável zêlo de Anchieta.

D. Duarte da Costa terminou o govêrno em fins de 1557 e logo depois voltou para Portugal.

Mem de Sá

Mem de Sá. — A mais proveitosa administração que teve o Brasil nos primeiros tempos foi a de Mem de Sá. Logo ao chegar procurou harmonizar os colonos e apoiar, dedicadamente, os trabalhos dos jesuítas. Esforçou-se no combate à antropofagia* e na repressão dos índios agressivos.

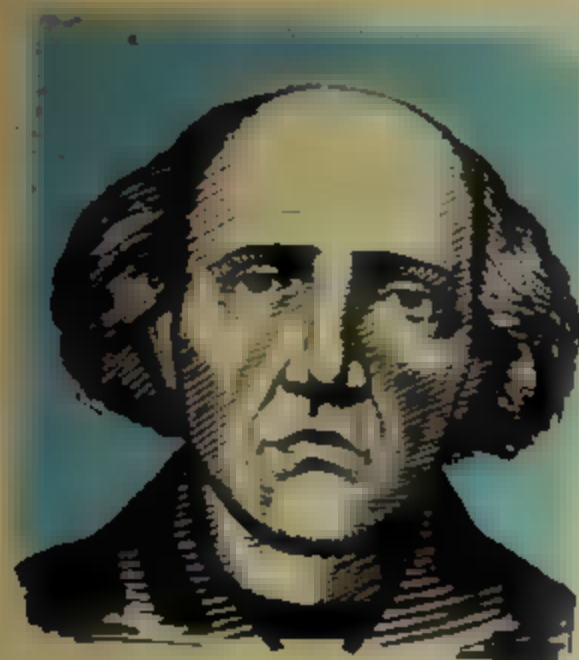
Mem de Sá procurou melhorar a situação econômica. Estimulou a agricultura, a criação do gado e os trabalhos dos engenhos de açúcar. Sua obra mais notável, porém, foi a expulsão dos franceses do Rio de Janeiro.

DATAS PRINCIPAIS

1549-1553 — 1.º governador-geral, Tomé de Sousa.
1549 — Fundação da cidade do Salvador, a primeira cidade do Brasil.
1553-1557 — 2.º governador-geral, D. Duarte da Costa.
1554 — Fundação de São Paulo de Piratininga
1558-1572 — 3.º governador-geral, Mem de Sá.

NOTAS

1. **A beleza da Guanabara.** — Quando Tomé de Sousa chegou à baía de Guanabara, ficou maravilhado. Assim que regressou a Salvador, escreveu a D. João III, a quem lembrou a conveniência de fazer, no local, uma "povoação honrada e boa"... Foi o que se fêz, não muito depois: Tomé de Sousa havia viajado para o Rio, em companhia do incansável Manuel da Nóbrega, em fins de 1552 e, em 1565, Estácio de Sá fundava São Sebastião do Rio de Janeiro.

2. **Os jesuítas e a educação.** — Os jesuítas foram os primeiros educadores do Brasil. Fundaram escolas na cidade do Salvador, em São Vicente, em São Paulo de Piratininga, no Rio de Janeiro, em Olinda, etc. "Raríssimas eram, nos tempos coloniais, as povoações de certa importância que não possuíam um colégio; porquanto era costume dos padres da Companhia, logo que se fundava uma cidade, abrirem imediatamente uma escola" (Jonathas Serrano).

Padre José de Anchieta

Padre Manuel da Nóbrega

3. Nóbrega. — O padre Nóbrega prestou serviços ao Brasil por mais de vinte anos. Colaborou com os três primeiros governadores-gerais e ajudou a fundar três das primeiras cidades do Brasil: a cidade do Salvador, São Paulo e Rio de Janeiro. Com o auxílio de Anchieta, salvou o sul do Brasil (ameaçado pela chamada *Confederação dos Tamoios*) de tornar-se domínio francês.

4. Anchieta. — O padre Anchieta veio para o Brasil com cêrca de 20 anos e aqui viveu o resto de sua existência de missionário: faleceu, aos 63 anos, em Reritiba (hoje cidade de Anchieta, no Espírito Santo). Durante perto de meio século viveu para o Brasil: foi catequista, professor, poeta, gramático, historiador; escreveu em latim, português e tupi; praticou misteres manuais, pois foi, obrigado pela necessidade, sapateiro, alfaiate, enfermeiro. Fazia as alpercatas que usava ■ muitas das que usavam seus irmãos de hábito. Fazia as batinas que vestiam, com velhos panos de naus, que pedia a comandantes mais generosos. Por tudo isso, foi o *apóstolo do Brasil*, como lhe chamam com justiça.

5. O padre voador. — O jesuíta Leonardo Nunes foi o primeiro mestre-escola de São Paulo. Era chamado, pelos índios, *Abaré-bebê* (padre voador), pela presteza com que se deslocava de um ponto para outro, para atender a quem dêle precisasse.

6. O capelão da "entrada". — Outro jesuíta, ■ padre João de Azpilcueta Navarro, foi capelão de uma das primeiras "entradas" pelo interior, para reconhecer a nova terra.

7. A "Confederação dos Tamoios". — Os Tamoios do litoral fluminense e mais outros índios do sul (Guaianás e Carijós), dirigidos por Cunhambeba (ou Cunhambebe, "língua que corre rasteira, pessoa que fala arrastado") e animados pelos franceses, tentaram expulsar os portuguêses. Na mesma ocasião, outros Tupis, do litoral paulista, se revoltaram contra os portuguêses; um exército indígena, sob ■ comando de Jaguanharo ("onça brava"), atacou São Paulo de Piratininga. São Paulo foi defendida por Tibireçá e seu irmão Caiubi. A essa união dos índios revoltados foi dado ■ nome, aliás impróprio, de *Confederação dos Tamoios*. Os índios, vencidos no planalto de Pirati-

ninga, continuaram suas investidas e destruições no litoral, na região de Iperoígue ("rio do tubarão"). Nóbrega foi entender-se pessoalmente com os chefes revoltados, a fim de pacificá-los; levou Anchieta consigo, pois Anchieta falava muito bem, melhor do que êle Nóbrega, a língua dos indígenas. As negociações duraram cinco meses, três dos quais Anchieta passou como refém*. Chegou-se, afinal, a um armistício*, que restabeleceu a paz entre os Tupis ■ os portuguêses.

Durante a permanência entre os índios, Anchieta traçou, na areia da praia de Iperoígue, ■ decorou, para mais tarde escrevê-los no papel, os versos (quase 6 000) de seu poema à Virgem. O poema termina assim:

Eis ■ versos que outrora, ó Mãe santíssima,
te prometi, em voto,
vendo-me cercado de feros inimigos.
Enquanto entre os Tamoios conjurados,
pobre refém, tratava as suspiradas pazes,
tua graça me acolheu
em teu materno manto,
e teu poder me protegeu intactos corpo e alma.

QUESTIONÁRIO

1) Quais os motivos que levaram D. João III a criar o govêrno-geral no Brasil? 2) Quem foi escolhido para primeiro governador-geral? 3) Quais foram as principais medidas tomadas por Tomé de Sousa? 4) Quem foi o segundo governador-geral do Brasil? 5) Qual ■ noviço que veio com Duarte da Costa? 6) Como decorreu a administração de Duarte da Costa? 7) Quem substituiu ■ segundo governador-geral? 8) Quais ■ principais medidas administrativas de Mem de Sá?

6

Invasão do Rio de Janeiro pelos Franceses. Fundação da Cidade

A expedição francesa. — Em 1555 chegavam à baía de Guanabara dois navios franceses comandados por Nicolau Durand de Villegagnon, que imaginara aí fundar uma colônia, a *França Antártica*.

Estabeleceram-se os franceses num ilhéu, donde logo se transferiram para a ilha de *Serigipe*, hoje chamada de *Villegagnon*, e aí ergueram o

forte de Coligny. Um ano depois, chegavam reforços, trazidos por Bois-le-Comte, sobrinho de Villegagnon. Grandes plantações logo se fizeram nas vizinhanças, auxiliados os invasores pelos Tamoios, cuja amizade souberam conquistar.

Mem de Sá, com alguns recursos recebidos de Lisboa, resolveu tentar a expulsão dos intrusos. O ataque ao forte Coligny (1560) durou dois dias e duas noites e Mem de Sá alcançou a vitória. Muitos franceses caíram prisioneiros, mas a maioria conseguiu fugir para o interior; o governador mandou arrasar as fortificações inimigas e seguiu para São Vicente. Os franceses, entretanto, pouco depois da partida de Mem de Sá, voltaram a fortificar-se no litoral.

A fundação do Rio de Janeiro. — Era indispensável a fundação, na baía de Guanabara, de um centro de resistência contra as invasões estrangeiras. Mem de Sá pediu auxílio à metrópole, que lhe enviou pequena frota sob o comando de Estácio de Sá. A essas fôrças se juntaram reforços do Espírito Santo e de São Vicente, onde o heróico devotamento de Nóbrega e Anchieta tinha conseguido, mediante o armistício de Iperoígue, desarmar a fúria dos Tamoios revoltados.

Estácio de Sá chegou à Guanabara e fundou, entre o morro Cara de Cão e o Pão de Açúcar, a cidade que, em honra do soberano português, teve o nome de São Sebastião do Rio de Janeiro (1565). Não tardaram, entre portuguêses e franceses, escaramuças* sem resultado. Anchieta, que passara pelo Rio, a caminho da Bahia, contou a Mem de Sá o que vira. E o governador resolveu socorrer o sobrinho.

Mem de Sá partiu para o Rio de Janeiro com as fôrças de que dispunha e às quais se juntaram reforços de índios do Espírito Santo e de São Vicente. A 20 de janeiro de 1567 começou o vitorioso ataque às posições francesas. Na luta Estácio de Sá foi ferido no rosto, por uma flecha envenenada, e veio a morrer um mês depois. As fortificações da ilha do Governador foram tomadas em seguida, apesar da encarniçada* resistência.

Pouco depois da vitória e da expulsão definitiva dos franceses, Mem de Sá transferiu para o morro de São Januário ou do Castelo (hoje arrasado) a cidade de São Sebastião que Estácio de Sá fundara e é hoje a formosa cidade do Rio de Janeiro. Ararigbóia, o bravo chefe Temiminó que, com seus índios, se distinguira na luta, recebeu como recompensa uma sesmaria no lado da baía fronteiro à nova cidade e ali fundou a povoação da qual, com o tempo, surgiu a atual Niterói.

O velho governador-geral, após mais de dez anos de profícuo* trabalho, achava-se cansado; por duas vêzes, pediu sucessor. Atenderam-no; mas o nôvo governador, D. Luís de Vasconcelos, morreu tràgicamente

na viagem, assinalada ainda com o sacrifício dos 40 mártires do Brasil: os jesuítas que com êle vinham, chefiados pelo padre Inácio de Azevedo, e que, assaltados por corsários, foram cruelmente chacinados*. Antes de que chegasse nôvo substituto, Mem de Sá faleceu na Bahia, em 1572.

DATAS PRINCIPAIS

1555 — Os franceses chegam à baía de Guanabara.

1560 — Mem de Sá ataca e vence os franceses no forte de Coligny.

1565 — Estácio de Sá funda a cidade de São Sebastião do Rio de Janeiro.

1567 — Expulsão definitiva dos franceses do Rio de Janeiro. Mem de Sá e a transferência do Rio de Janeiro.

NOTAS

1. **Gaspar de Coligny**, almirante francês, intercedeu junto a Henrique II, rei de França, o qual concedeu a Villegagnon os navios necessários à expedição.

2. **Quem era Villegagnon.** — Nicolau Durand de Villegagnon era homem notável pelo valor militar, pela capacidade de administrador e pelo valor intelectual. Soube tratar os indígenas com grande habilidade, como reconheceu o próprio Mem de Sá. Villegagnon voltou para a Europa em 1559. (O nome do militar francês é comumente escrito com mais um "i", assim: Villegaignon. Mas parece que a forma certa é a que se usa neste livro, porque, em dois livros escritos por Villegagnon, seu nome aparece sem êsse "i").

3. **Cortesia descabida.** — "Estando o governador Antônio Salema no Rio de Janeiro, foi visitá-lo o índio Ararigbóia (que, depois de batizado, passou a chamar-se Martim Afonso de Sousa). Deu-lhe o governador uma cadeira e êle trançou as pernas, conforme o seu costume.

Explicou-lhe o intérprete que não era de boa cortesia aquela posição, estando presente o governador.

O índio, colérico* e arrogante*, replicou: — Se tu soubesses como estão cansadas as minhas pernas das guerras em que servi a el-rei, não repararias neste pequeno descanso agora. Mas já que achas que não tenho cortesia, vou para a minha aldeia, onde não cuidamos destas coisas.

E não voltou mais ao paço*, embora continuasse, como sempre, fiel". (Jonathas Serrano).

QUESTIONÁRIO

1) Que imaginara Villegagnon fundar no Brasil? 2) Onde se estabeleceram os franceses? 3) Quais foram os auxílios enviados de Portugal? 4) Onde desembarcou Estácio de Sá e que povoação fundou? 5) Quando foram definitivamente expulsos os franceses? 6) Que conseguiram Nóbrega e Anchieta?

7

Invasões Holandesas

Antecedentes da primeira invasão. — No século XVI (1501-1600), a Espanha era um dos países mais ricos e poderosos da Europa. Filipe II era o rei; governou longo tempo e teve de sustentar várias lutas. Era católico e defendeu o catolicismo contra os protestantes, na Espanha e fora dela.

Nos Países Baixos, os holandeses, protestantes na maioria, se revoltaram contra o domínio espanhol e, depois de muita luta, fundaram a República das Províncias Unidas, mais tarde Holanda.

Nessa mesma época, em guerra contra os mouros, desapareceu na batalha de *Alcacerquibir* o jovem rei de Portugal, D. Sebastião. Êsse desastre militar desorganizou Portugal. O sucessor de D. Sebastião, o velho cardeal D. Henrique (filho de D. Manuel e tio-avô do inditoso* monarca português), já idoso e, além disso, fraco e doente, deixou-se dominar por Filipe II (neto de D. Manuel, por ser filho de Carlos V e de D. Isabel, filha de D. Manuel); e, quando faleceu, pouco depois, deixou a sucessão indecisa. Ora, Filipe II havia perdido os Países Baixos; para compensar a perda, reclamou o trono português. Venceu pequena resistência armada e acabou aclamado rei de Portugal. De 1580 a 1640 estêve Portugal com tôdas as suas colônias, inclusive o Brasil, sob o domínio espanhol.

Portugal e a Holanda tinham vivido em boas relações, desde há muito e muito tempo: a Holanda ia buscar mercadorias das possessões portuguêsas e as distribuía na Europa, com o que fazia belo negócio. Filipe II, em luta com os holandeses, fechou-lhes os portos. Organizou-se então na Holanda a *Companhia das Índias Orientais*, para ir buscar no Oriente, por conta própria, o que não podia mais trazer de Portugal. Essa Companhia deu lucros enormes. Houve, depois, uma trégua entre a Holanda e a Espanha, durante doze anos. Mas, já nos fins dessa trégua, os holandeses organizaram outra emprêsa, a *Companhia das Índias Ocidentais*, com grande capital, para arrancar à Espanha os tesouros que vinham do México e do Peru (prata em abundância) e conquistar terras próprias para o comércio.

Ora, o Brasil não era muito vigiado por seus senhores espanhóis. Preparou-se, pois, uma expedição para conquistar a capital do Brasil.

A primeira invasão. — A primeira invasão dirigiu-se à Bahia. Vinham navios, vinte e tantos, com numerosa tripulação e tropa de desembarque; como comandante das tropas e governador das terras que se conquistassem, vinha Joan van Dorth.

O governador-geral, auxiliado pelo bispo D. Marcos Teixeira, preparou a resistência, pois ambos sabiam que a expedição contra a Bahia estava sendo preparada na Holanda.

O inimigo, entretanto, não aparecia; o entusiasmo foi arrefecendo; voltaram os lavradores para os campos; tudo se acalmava. Mas, sùbitamente, na madrugada de 9 de maio de 1624, os holandeses transpunham a barra, aprisionavam os navios surtos* no pôrto e atacavam por terra e por mar a cidade, abandonada pelo povo. O governador-geral, Mendonça Furtado, foi prêso e remetido para a Holanda.

Van Dorth chegou dois dias depois; achou segura a situação de seus compatriotas e procurou, desde logo, ganhar a confiança dos nacionais.

Passado o pânico* dos primeiros dias, o povo se foi organizando, nas vizinhanças da capital, para a reconquista. O velho bispo D. Marcos Teixeira cuidou dedicadamente da reação; mas veio logo a morrer, esgotado pelo esfôrço.

O cêrco da cidade, pelo lado de terra, tornou-se cada vez mais apertado e causou pesadas perdas ao inimigo; os chefes da frota tinham voltado com seus navios para a Holanda. Van Dorth morreu em combate, o que também aconteceu, dias depois, a seu sucessor.

Madri, finalmente, enviou a esquadra luso-espanhola de D. Fadrique(1) de Toledo Osório. Chegando à Bahia, a armada desembarcou logo as tropas que trazia; completou-se, por terra e por mar, o cêrco da cidade. E os holandeses capitularam a 30 de abril de 1625, retirando-se para a Europa.

A segunda invasão. — Os holandeses, expulsos da Bahia, não desistiram do intento de estabelecer-se no Brasil.

Uma grande armada de 70 navios, com numerosa tropa de desembarque e mais de mil bôcas-de-fogo, partiu da Holanda para Pernambuco, centro principal da produção de açúcar, e o empório mais importante e de maior riqueza do nordeste da colônia. O govêrno hispano-português auxiliou como pôde o governador Matias de Albuquerque, que procurou reunir o maior número de homens para resistir à esperada invasão.

O Arraial do Bom Jesus. — Em princípios de fevereiro de 1630, chegou a Olinda a esquadra holandesa. Pouco depois, os invasores tomavam Olinda e dominavam o Recife. Era impossível a resistência.

(1) Assim se escrevia na época; hoje seria *Fradique*.

O governador retirou-se para o interior, para onde fugira a população; e fundou o *Arraial* do Bom Jesus.*

Pouco a pouco cresceu o número de defensores do pequeno arraial: acorreram reforços e saíram logo as guerrilhas contra os holandeses. O índio Antônio Filipe Camarão (Poti) e o prêto Henrique Dias distinguiram-se com as suas famosas companhias de emboscadas, que dizimavam o inimigo e lhe impediam o avanço.

Os invasores, porém, recebiam da Holanda constantes auxílios. Madri enviou afinal uma grande esquadra, comandada por D. Antônio de Oquendo, a qual travou batalha com a holandesa de Adrien Pater; o resultado foi algo indeciso, mas os espanhóis conseguiram desembarcar as tropas que traziam.

Os holandeses incendiaram Olinda e concentraram-se no Recife. Os contínuos reveses* os inclinaram a abandonar o Brasil; a êsse tempo, porém, melhorou para êles a situação, com a passagem, para seu lado, de Domingos Fernandes Calabar. Perfeito conhecedor da região, Calabar, com sua traição, possibilitou várias vitórias aos invasores.

Piorava a situação. Matias de Albuquerque resolveu, então, retirar-se para Alagoas. Ao passarem por Pôrto Calvo, os retirantes bateram os holandeses e aprisionaram Calabar, que foi enforcado. Depois juntaram-se às fôrças de Bagnoli, que se encontravam em Alagoas (1635).

Nassau. — Em 1637 chegou a Pernambuco nôvo governador holandês, o conde João Maurício de Nassau-Siegen, que pouco depois conseguiu tomar Pôrto Calvo e chegar até o rio São Francisco. Começou o govêrno procurando alcançar a simpatia dos próprios adversários; proclamou a liberdade religiosa (que depois suprimiu), prometeu libertar os negros. Abriu estradas para o sertão, fortificou os portos e melhorou muito o Recife: na ilha de Antônio Vaz construiu nova cidade, Mauricéia, com jardins, duas grandes pontes e dois palácios; construiu o primeiro observatório astronômico do Brasil. Favoreceu a atividade de poetas, artistas e sábios.

Conde Maurício de Nassau

Chegou, entretanto, a notícia da restauração de Portugal, que aclamara rei a D. João IV (1-12-1640). Em conseqüência da nova situação, Portugal firmou com a Holanda um armistício, apesar do qual os holandeses dilataram seus domínios ao norte com o Maranhão e ao sul até a fronteira da Bahia.

Nassau tentou conquistar a Bahia e lutou, para isso, durante quarenta dias, com grande esquadra e numerosa tropa. Não o conseguiu e, assim, não pôde dar cumprimento a uma das ordens que recebera ao vir para o Brasil.

Tão grandiosos eram os planos do administrador holandês que a Companhia das Índias Ocidentais começou a suspeitar de que Nassau pretendesse criar, para si mesmo, um império no Brasil. Essa suspeita e o desprestígio por não ter podido conquistar a Bahia fizeram que Nassau, sentindo-se tratado com desconfiança, se desgostasse e deixasse o país, sem esperar sequer a chegada do sucessor (1644).

A decadência do domínio holandês. – Começou a decadência do domínio holandês no Brasil. Os sucessores de Nassau, avarentos* e arbitrários*, descontentavam a todos e ajudavam a desenvolver-se o sentimento de revolta.

A Insurreição Pernambucana.* – Conspirou-se pela liberdade. André Vidal de Negreiros conseguiu a adesão de valiosos elementos da Paraíba e, particularmente, do opulento* João Fernandes Vieira. Os mesmos dois valentes guerrilheiros, o índio Antônio Filipe Camarão e o prêto Henrique Dias, puseram-se logo ao lado dos conspiradores.

O movimento explodiu a 13 de junho de 1645. O primeiro combate notável fere-se no *Monte das Tabocas*, onde os insurgentes alcançam completa vitória. Poucos dias depois os pernambucanos apoderam-se de Olinda. O Recife é sitiado. A insurreição alastra-se à Paraíba e até o São Francisco.

Os flamengos* reanimaram-se com alguns reforços da Holanda, mas ainda assim sofreram grave derrota nos *Montes Guararapes*. Dez meses

Henrique Dias

João Fernandes Vieira

depois feriu-se nova batalha no mesmo local e novamente os flamengos foram vencidos. Daí por diante, por quase cinco anos, a luta se limitou a guerrilhas.

Nessa época (entre 1649 e 1651), fundava-se em Portugal a *Companhia Geral do Comércio do Brasil;* e, por outro lado, a Holanda estava envolvida em guerra com a Inglaterra, o que a impedia de socorrer os flamengos aqui no Brasil.

Veio então de Portugal uma grande frota (enviada pela Companhia Geral do Comércio do Brasil) para bloquear o pôrto do Recife. Perdendo uma a uma suas posições, os invasores reconheceram-se vencidos. A 26 de janeiro de 1654, na *Campina do Taborda*, assinavam os holandeses a capitulação. Durara trinta anos a luta pela liberdade da terra.

Vantagens da campanha. – Algumas vantagens, todavia, resultaram da campanha; as necessidades da guerra tornaram conhecido o interior das capitanias do Norte; apareceram novos tipos de construção; foi melhorada a produção agrícola e aplicaram-se à indústria processos mais perfeitos. A maior vantagem, porém, foi a aproximação das três raças componentes do povo brasileiro: os brancos reinóis e seus descendentes, como Vieira e André Vidal, os índios, como Antônio Camarão e os prêtos, como Henrique Dias.

DATAS PRINCIPAIS

1580 – Portugal passa para o domínio espanhol.
1624 – 1.ª Invasão Holandesa, na Bahia.
1630 – 2.ª Invasão Holandesa, em Pernambuco.
1637-1644 – Govêrno do conde Maurício de Nassau.
1640 – Portugal recupera a independência.
1645 – Início da Insurreição Pernambucana.
1648 – Primeira batalha dos *Guararapes*.
1649 – Segunda batalha dos *Guararapes*.
1654 – Fim do domínio holandês.

NOTAS

1. Um grande prejuízo e uma grande piratagem. – Capitulando em 1625, os holandeses tiveram enorme prejuízo. Mas puderam cobri-lo, pois não deixaram logo as águas da América e praticaram atos de pirataria contra a Espanha. Aprisionaram, na ilha de Cuba, três navios carregados de prata, que iam do México para a Espanha. Essa prêsa valia uma fortuna (cêrca de 14 milhões de florins); com êsses recursos, a Companhias das Índias Ocidentais preparou a expedição contra Pernambuco, chamado pelos holandeses *Zuickerland* (terra do açúcar).

2. **O Conde de Bagnoli.** — *Bagnoli* é o nome certo do conde que tomou parte brilhante na luta contra os holandeses em Pernambuco. Era italiano êsse militar; e já havia combatido na Bahia, na primeira invasão, pois viera na esquadra de D. Fadrique.

3. **Que desordem!** — Quando Olinda foi tomada, em 1630, a população fugiu na maior desordem. Segundo um historiador da época, as coisas se faziam com tanta pressa e tamanha confusão que a "marido não sabia da mulher, nem a mãe dos filhos e filhas".

4. **Uma história que não passa de lenda.** — Na batalha naval entre as fôrças de D. Antônio de Oquendo e as de Adrien Pater, morreu o comandante holandês, que foi ao fundo seguro a um cabo de seu navio. Criou-se a história de que Pater se enrolara na bandeira de sua terra e se jogara ao mar, do alto da capitânia incendiada, a bradar "O oceano é o único túmulo digno de um almirante batavo*". Essa história é pura lenda, criada por historiadores de imaginação excessiva.

5. **Ingratidão e agradecimento.** — Matias de Albuquerque foi muito mal compreendido e muito maltratado pelo govêrno espanhol. Substituído no comando, assim que chegou a Lisboa foi prêso e prêso ficou por mais de três anos. Quando Portugal se libertou da Espanha, D. João IV, monarca português, confiou um exército ao valoroso soldado, na luta exatamente contra a Espanha. Matias de Albuquerque, grande comandante, venceu por tôda parte os espanhóis. Foi honrado com o título de conde de Alegrete.

QUESTIONÁRIO

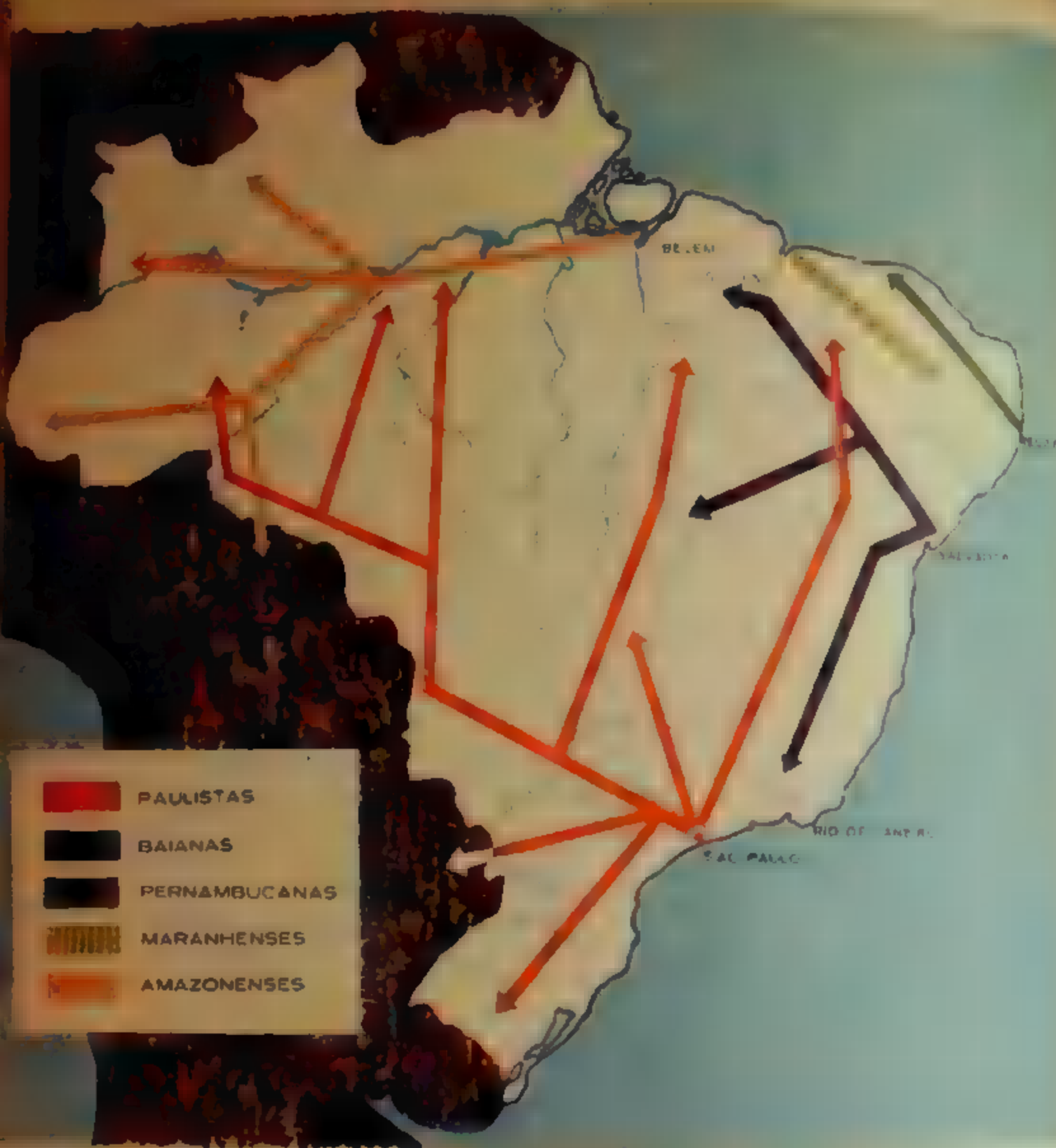
1) Que soberano desapareceu na batalha de *Alcacerquibir*? 2) Para que domínio passou o Brasil em 1580? 3) Que era a Companhia das Índias Ocidentais? 4) Como se chamava o comandante dos holandeses que desembarcaram em Salvador? 5) Que aconteceu ao governador Mendonça Furtado? 6) Quem foi D. Fadrique de Toledo Osório? 7) Quando se verificou a segunda invasão holandesa e que região foi preferida pelos invasores? 8) Quais foram os brasileiros que mais se destacaram na luta contra os holandeses em Pernambuco?

8

Entradas e Bandeiras

Já no começo do século XVI registraram-se tentativas de reconhecimento do interior, mas sem grande resultado.

As entradas. — As *entradas* eram, de início, expedições de caráter militar para conhecer a terra, à procura de metais ou pedras preciosas

Borba Gato assiste à faiscagem de ouro no rio das Velhas. Usa sôbre a véstia* um gibão* de couro. Ao fundo, vê-se um homem a manejar a batela*; por trás, um outro leva à cabeça um calumbé* com cascalho para ser lavado.

PENETRAÇAO DAS BANDEIRAS

e de índios para escravizar; eram, quase sempre, de iniciativa das autoridades.

A primeira entrada foi de Américo Vespúcio, em 1503 ou 1504; Vespúcio, com uns trinta homens, entrou pelo sertão umas quarenta léguas, na altura de Cabo Frio (hoje Estado do Rio).

Depois, Martim Afonso de Sousa mandou, do Rio de Janeiro, quatro homens, para explorar o interior. Voltaram ao cabo de dois meses; tinham percorrido, segundo disseram, dezenas de léguas; e trouxeram notícias de minas de ouro e prata. Também Martim Afonso enviou de Cananéia (como já vimos), sob o comando de Pero Lôbo, uma expedição de oitenta homens, expedição que nunca mais voltou.

Fala-se ainda da entrada de um certo Aleixo Garcia, em 1526; mas a história dessa expedição é incerta.

Seguem-se a do espanhol Francisco de Espinosa e a de Antônio Dias Adôrno, as quais percorreram os sertões de Minas e da Bahia; a de Belchior Dias Moréia, que afirmava ter encontrado minas de prata.

As bandeiras. — As *bandeiras* dos paulistas desbravavam o sertão. Conquistaram o imenso território de Goiás, Mato Grosso, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e parte de Minas. Assim, o ciclo das bandeiras dilatou grandemente a área que, pelo meridiano de Tordesilhas, deveria ser a do Brasil. Em 1750, pelo Tratado de Madri, a Espanha reconhecia essa conquista. Pelo Tratado de Tordesilhas, o Brasil teria 2 875 000 quilômetros quadrados; pelo Tratado de Madri, que reconheceu as conquistas dos bandeirantes, passou a ter aproximadamente os 8 500 000 quilômetros quadrados que hoje possui.

A composição das bandeiras variava segundo seu objetivo econômico. Em geral eram formadas de centenas de pessoas, brancos, mamelucos em grande número, mestiços, índios e escravos negros, todos sob a direção dum chefe, a quem prestavam inteira obediência.

Afrontando perigos, internavam-se os bandeirantes pelas selvas, transpunham serras, chegavam às planícies amazônicas, às coxilhas do Sul. Seguiam o curso dos rios e, também, os trilhos dos índios. Seu armamento era a escopeta* ou o arcabuz* de pederneira*, o terçado* e a espada. Suas provisões consistiam em sal, farinha, rapadura, paçoca e carne-sêca.

A bandeira voltava, às vêzes, dois ou três anos depois. Trazia, senão o ouro, ao menos centenas de índios escravizados; não raro, no antigo estacionamento onde os bandeirantes faziam roças ou nas margens dos rios onde catavam o ouro, ficava o núcleo duma povoação: muitas cidades antigas de Goiás, Mato Grosso e Minas tiveram essa origem.

Principais bandeiras. — Em 1628-1629 uma grande bandeira de cêrca de 900 mamelucos e 2 200 índios, dirigida por Antônio Rapôso Tavares e Manuel Prêto, atacou e destruiu os aldeamentos ou *reduções** de Guairá, trazendo milhares de índios escravizados.

Rapôso Tavares avançou de São Paulo ao Rio Grande do Sul, chefiou o auxílio bandeirante contra os holandeses (1639), penetrou no

Domingos Jorge Velho, o "governador do gentio de cabelo escorrido", aparece-nos à frente de uma partida de aventureiros. Segura um arcabuz tauxiado* e traz à cinta uma pistola

interior, a oeste, atravessou Mato Grosso e, entrando no Amazonas pelo Madeira, desceu a corrente do grande rio até o Pará.

Famoso foi também Bartolomeu Bueno da Silva que, com o filho, ainda menor, entrou pelo sertão goiano, donde trouxe ouro e muitos silvícolas; os índios chamavam-no *Anhangüera*, nome dado também a seu filho, que, anos depois, descobriu grandes riquezas em Goiás.

O mais célebre bandeirante, porém, foi o intrépido* Fernão Dias Pais, que devassou* o sertão de Minas. Já idoso, partiu Fernão Dias Pais de São Paulo (1674) à cata de esmeraldas. Durante sete anos estêve no sertão e sofreu, com os companheiros, grandes provações*. Julgou ter encontrado, afinal, as sonhadas pedras verdes; mas, atacado por febres, morreu quando regressava (1681). As pedras que encontrara não passavam de turmalinas; não achara esmeraldas, mas sua expedição descobrira e reconhecera, em grande parte, o riquíssimo território das Minas Gerais.

Atribui-se a Antônio Rodrigues de Arzão a descoberta do primeiro ouro em Minas Gerais, onde também Manuel Borba Gato, genro de Fernão Dias, encontrou as ricas jazidas de Sabará; em 1719 o sorocabano Pascoal Moreira Cabral Leme encontrava o ouro do Coxipó-mirim, em Mato Grosso.

DATAS PRINCIPAIS

1503 ou 1504 — Entrada de Américo Vespúcio
1531 — Entradas promovidas por Martim Afonso de Sousa
1628-1629 — Bandeira de Antônio Rapôso Tavares
1673 — Bandeira de Bartolomeu Bueno da Silva, o *Anhangüera*
1674 — Bandeira de Fernao Dias Pais, o caçador de esmeraldas

NOTAS

1. **A perfídia do colono.** — "As entradas feitas para caçar o selvagem não davam, a princípio, ocasião a grandes lutas, porque a perfídia dos brancos recorria à astúcia e enganos para obter o *descimento* dos índios, isto é, para *trazê-los até ao mar*, ou às povoações da costa, onde seriam separados e incapazes de resistir.

Recorriam os colonos muitas vêzes a índios mansos ou a mestiços para melhor iludirem o pobre selvagem. Bastava, para atraí-lo à costa, "a língua do parente mameluco que lhe representava a fartura de peixes e mariscos ..." Só em caso extremo ou perigo iminente recorriam os colonos à guerra" (JONATHAS SERRANO).

2. **Que era uma bandeira.** — "Como nas caravanas do deserto africano, a primeira virtude dos bandeirantes é a resignação, que é quase fatalista, e a sobriedade* levada ao extremo. Os que partem não sabem se voltam e não pensam mais em voltar aos lares, o que freqüentes vêzes sucede. As provisões que levam apenas bastam para o primeiro percurso da jornada; daí por diante, entregue à ventura, tudo é enigmático e desconhecido

No íntimo das terras marcham como se navegassem através dos mares, com a orientação da bússola e das noites consteladas; aqui e ali seguem o curso dos rios ou os vadeiam*. Recolhem por tôda parte as legendas e histórias dos índios que falam de outros países distantes e de caminhos ainda não trilhados pela civilização. Se é preciso descer um grande curso d'água, não contam o tempo; aboletam-se* e acampam na margem, abatem árvores gigantescas, de cujos troncos e, às vêzes, dos córtices* formam esquadrilhas de canoas, carcomendo*-as a fogo.

Nessas *bandeiras* vemos figurar tôda a gente, homens de tôdas as qualificações, índios de tôdas as tribos, mulheres, padres e crianças e grande número de animais domésticos, cães, galinhas, carneiros, fora as bêstas de carga. É uma cidade que viaja com os seus senhores e seus governados . . ." (JOÃO RIBEIRO).

3. **O Anhangüera.** — Queria Bartolomeu Bueno da Silva que os índios lhe contassem onde estavam as minas de ouro; e, para obter essa informação, usou de um ardil; fêz queimar aguardente numa vasilha diante dêles, pasmados com aquêle fogo que havia pegado na água. Ameaçou-os, depois, de queimar, do mesmo modo, todo o rio Vermelho e outros rios, se não lhe contassem o segrêdo. Os índios lhe puseram então o nome de *Anhangüera* ("o grande diabo" ou "aquêle que já foi diabo").

4. **O adjetivo bandeirante** está sendo usado, nos últimos tempos, como sinônimo de *paulista*.

5. **O "caçador de esmeralda".** — Fernão Dias Pais é chamado o "caçador de esmeraldas", nome de um poema no qual OLAVO BILAC, grande poeta brasileiro, conta o heroísmo dêsse bandeirante, "plantador de cidades". "O caçador de esmeraldas" começa com êstes versos:

Foi em março, ao findar das chuvas, quase à entrada
Do outono, quando a terra, em sêde requeimada,
Bebêra longamente as águas da estação,
— Que, em bandeira, buscando esmeraldas e prata,
À frente dos peões filhos da rude mata,
Fernão Dias Pais Leme entrou pelo sertão.

Depois, o poeta conta a volta de Fernão Dias, que supunha haver encontrado as esmeraldas:

Sete anos! combatendo índios, febres, paludes,
Feras, reptis, — contendo os sertanejos rudes,
Dominando o furor da amotinada escolta . . .
Sete anos! . . . E ei-lo de volta, enfim, com o seu tesouro!
Com que amor, contra o peito, a sacola de couro
Aperta, a transbordar de pedras verdes! — volta . . .

O poema é longo: são 46 estrofes, com 276 versos. Mas é uma beleza de poesia. (Peça à sua professôra que lhe explique êsse poema, um dos mais belos da língua portuguêsa.)

6. **Um bandeirante moderno: Rondon.** — Um brasileiro nosso contemporâneo herdou o espírito dos bandeirantes: foi o marechal Cândido Mariano da Silva Rondon (1865-1958). Nascido em Mato Grosso, Cândido Mariano da Silva depois acrescentou *Rondon* ao nome, em homenagem a seu tio e padrinho, Manuel da Silva Rondon, que o criou e educou, pois desde muito cedo Cândido Mariano ficou órfão de pai e mãe. Fêz tôda a carreira militar (cujo começo coincidiu com a proclamação da República) em trabalhos da maior importância para o país, principalmente a construção de linhas telegráficas, para ligar pontos distantes do território nacional. No cumprimento de missões

sucessivas, que levaram anos de trabalho e sacrifício, Rondon se mostrou um nôvo bandeirante. Foi sempre grande amigo dos silvícolas; e a norma que impunha em suas expedições era, com referência aos índios: "Podemos morrer; matar, nunca".

Quando, em 1910, foi criado o Serviço de Proteção aos Índios, Rondon, então tenente-coronel, era o maior conhecedor dos indígenas e o seu maior amigo. Foi, com tôda a justiça, o primeiro diretor dêsse Serviço. Nessa qualidade, desempenhou o papel costumeiro de pacificador.

No conjunto de suas missões, Rondon percorreu cêrca de 35 000 quilômetros de sertão desconhecido; descobriu 15 rios importantes, além de muitos outros de menor expressão, construiu 2 300 quilômetros de linhas telegráficas; e, por êle ou por membros de suas expedições, mais de 100 volumes foram escritos sôbre línguas e costumes de tribos indígenas, bem como sôbre a geografia, as plantas, os animais e vários aspectos do centro e do oeste do Brasil.

QUESTIONÁRIO

1) Que eram as *entradas*? 2) Que eram as *bandeiras*? 3) Quem tomava parte nas bandeiras? 4) Quem foi Antônio Rapôso Tavares? 5) Quais os mais famosos bandeirantes? 6) Quem foi o "caçador de esmeraldas"? 7) Quem foi Rondon?

9

Conjuração Mineira

Nos fins do século XVIII (1701-1800), chegara o Brasil a uma situação econômica igual ou superior à da Metrópole. Também a população crescera muito e se avizinhava da de Portugal. A colônia progredira e enriquecera-se; e os colonos iam tendo um sentimento de autonomia* cada vez mais vivo. Para êsse sentimento concorriam as idéias liberais* que iam adquirindo nos livros (a custo obtidos) e, principalmente, o exemplo da vitoriosa luta dos norte-americanos pela independência (1776).

Por êsse tempo, alguns estudantes brasileiros na França imaginaram, mas sem êxito, alcançar a independência do Brasil, com um movimento amparado pelos Estados Unidos da América.

O Dr. Álvares Maciel havia feito estudos em Coimbra e viagens à Inglaterra; e na Inglaterra conhecera fábricas e indústrias. Era dos mais entusiastas. De volta ao Brasil, encontrou-se com o alferes Joaquim José da Silva Xavier, homem pobre e de nobre caráter e que tinha a alcunha* de *Tiradentes* por haver exercido a profissão de dentista.

Maciel comunicou seus planos de libertação a Tiradentes, que os abraçou com entusiasmo. Em Vila Rica, capital da capitania de Minas,

Tiradentes

Tiradentes logo contou com dois companheiros, o tenente-coronel Francisco de Paula Freire de Andrada e o padre Carlos Correia de Toledo. Foi aumentando o número de conjurados*.

No grupo principal distinguiam-se Tiradentes, a alma da propaganda, o coronel Andrada, o poeta Inácio José de Alvarenga Peixoto, o padre José de Oliveira Rolim e Álvares Maciel. Notavam-se ainda, entre outros, o poeta desembargador Tomás Antônio Gonzaga e o poeta Cláudio Manuel da Costa, advogado e ex-secretário do govêrno.

Em casa de vários chefes reuniam-se os conjurados. Pensavam obter desde logo o auxílio da França e dos Estados Unidos da América e alcançar a adesão das capitanias; fundar uma universidade em Vila Rica; abrir escolas para o povo; abolir a escravidão africana; fundar fábricas por tôda parte. A bandeira ou símbolo da república, que Tiradentes desejava com um triângulo em honra da SS. Trindade, teria, por sugestão de Alvarenga Peixoto, a divisa *Libertas quae sera tamen* (Liberdade, ainda que tarde).

Como tinha caído a produção do ouro e se atrasara o pagamento do "quinto do ouro", temiam todos a *derrama*, isto é, a cobrança do impôsto atrasado. Um levante contra êsse pagamento seria simpático ao povo. E os conjurados concordaram em deflagrar* o movimento quando fôsse lançada a cobrança.

Antes disso, porém, foi a conjuração denunciada ao governador, visconde de Barbacena; um dos delatores foi o reinol coronel Joaquim Silvério dos Reis (que devia grande soma à metrópole). O governador suspendeu logo a derrama, mandou prender os principais conjurados e comunicou o fato ao vice-rei. Tiradentes, que se encontrava no Rio, a serviço da conspiração, foi prêso numa casa da Rua dos Latoeiros (hoje Gonçalves Dias), enquanto os conjurados presos em Minas eram remetidos para o Rio. Cláudio Manuel da Costa morrera na prisão, em Vila Rica.

Foi longo o processo. Os acusados fraquejavam. Poucos foram os que não negaram a responsabilidade. Mas, dentre êstes, destacava-se, a sacrificar-se pelos companheiros, o grande Tiradentes, que procurava atrair sôbre si a maior culpa. Finalmente, após dois anos, concluiu-se o processo e, a 19 de abril de 1792, foi lida a sentença: eram condenados à morte os doze principais chefes e, os outros, a degrêdo. No dia seguinte, porém, nova sentença comutava* em degrêdo a pena de morte para todos, à exceção de Tiradentes, julgado "indigno da real piedade".

A 21 de abril de 1792, no Rio de Janeiro, subiu à fôrca, no Largo da Lampadosa, o heróico precursor da Independência. Morto, decapitaram-no e esquartejaram-lhe o corpo; a cabeça do herói foi erguida num poste, em Vila Rica; e os pedaços do corpo, salgados, foram expostos nos lugares que Tiradentes mais freqüentava. A casa em que residia foi arrasada, e seus descendentes declarados infames(1).

A lição, duríssima e monstruosa, foi contraproducente*: serviu apenas para que, na terra pátria, regada com o sangue do mártir, mais depressa crescesse a árvore da liberdade.

DATAS PRINCIPAIS

1776 — Independência dos Estados Unidos da América.
1789 — Prisão de Tiradentes e de outros conjurados.
1792 — Execução de Tiradentes.

NOTAS

1. **Maus governos.** — A capitania de Minas Gerais tinha tido péssimos governadores, tirânicos* e gananciosos*. Além disso, o govêrno português de D. Maria I agravou a situação, pois mandou fechar, no Brasil, tôdas as fábricas de tecidos finos e tomou outras medidas que empobreciam a colônia. Entre essas medidas estava a cobrança do impôsto atrasado, que era uma soma enorme.

2. **Quem era Tiradentes.** — "Uma das testemunhas na devassa da Inconfidência afirma que o Tiradentes era muito conhecido no Rio pela sua habilidade como dentista. Entendia também um tanto de medicina e cirurgia*. Como as dificuldades da vida crescessem, resolvera o Tiradentes abraçar a carreira das armas. Alistou-se no regimento de dragões da capitania de Minas, de que era comandante o próprio Governador e tenente-coronel e futuro inconfidente Francisco de Paula Freire de Andrada. Militar zeloso, Tiradentes desempenhara já algumas comissões importantes, mas não lograra passar do pôsto de alferes, tendo sido preterido várias vêzes nas promoções. Resolvera, por isso, tentar a mineração, obtida uma licença; mas ainda nessa tentativa foi infeliz. Apesar do malôgro*, não desanimou. Veio para o Rio, em março de 1788, e concebeu o plano ousado de vários melhoramentos na capital do Vice-Reino, entre êles a construção de um trapiche* e um nôvo serviço de abastecimento de águas, captando o rio Andaraí." (JONATHAS SERRANO).

3. **O vulto misterioso.** — Tiradentes foi prêso no Rio, a 10 de maio (1789). "Na noite de 17 para 18 de maio, em Vila Rica, um vulto misterioso, em trajes feminis e largo chapéu desabado, andou, entre as 9 e as 10 horas, de casa em casa dos conjurados, avisando-os de que iam ser presos. A Cláudio aconselhou que deitasse ao fogo os papéis que o comprometessem e fugisse. Não estando Gonzaga em casa, deixou-lhe o vulto recado com a velha escrava africana que o servia. Os conjurados não tomaram em consideração o aviso. A 20 chegava a notícia da prisão de Tiradentes." (JONATHAS SERRANO).

4. **Um disfarce.** — Joaquim Silvério dos Reis, delator da Conjuração Mineira, deixou Minas e passou-se para Campos; aí, acrescentou a seu nome, talvez para tornar-se menos conhecido, o sobrenome *Montenegro*, que era o de seu pai. Terminou os dias no Maranhão, por não ter podido continuar em Minas, onde era geralmente detestado.

(1) Tiradentes é homenageado nas cédulas de NCr$ 5,00: no anverso, retrato da grande figura histórica; no reverso, reprodução do quadro "Tiradentes ante o carrasco".

Cena à frente do Teatro Real de São João, mais tarde Imperial Teatro de São Pedro de Alcântara (1826) e, atualmente, Teatro João Caetano, no Largo do Rossio, Rio de Janeiro, segundo Thomas Ender. No primeiro plano, aparecem um oficial de Cavalaria de Polícia, um soldado, um burguês, duas senhoras quitandeiras. Aparecem também uma "Serpentina"* carregada por dois escravos e, seguida por uma criada [illegible] e [illegible] preto com um barril de vender água.

5. **De degredado a deputado.** — Dos conjurados condenados a degrêdo, um ainda veio a ser eleito deputado à Assembléia Constituinte, em 1823. Foi José de Resende da Costa Filho, que exerceu o mandato no mesmo edifício da Cadeia Velha onde, trinta e tantos anos atrás, estivera prêso como réu da conspiração.

6. **Outras revoltas.** — Em 1720 havia sido executado Filipe dos Santos, que, apesar de português, tomara parte, em Vila Rica, num movimento de rebeldia contra certas medidas econômicas tomadas pela metrópole. E, poucos anos depois do fim da Conjuração Mineira, houve, na Bahia (1798), a "revolução dos alfaiates", assim chamada por haver três alfaiates entre os revolucionários. Por imprudência de uns e traição de outros, foram presos e condenados, uns à morte e outros à pena de açoite* ou à de degrêdo perpétuo. Quatro foram mortos e esquartejados.

QUESTIONÁRIO

1) Qual era o objetivo principal da Conjuração Mineira? 2) Quais foram as suas principais figuras? 3) Quem mais se salientou no movimento? 4) Que significa a *derrama*? 5) Quem era o governador da capitania? 6) Quando foi enforcado Tiradentes? 7) Como se portou Tiradentes na prisão e na hora da morte?

10

Transmigração da Família Real para o Brasil

[illegible] — Ao assumir o príncipe D. João a regência de Portugal, por ter ficado demente* sua mãe, D. Maria I, era já difícil a situação política externa do reino. Portugal mostrara-se hostil* à Revolução Francesa e tinha sofrido por isso, durante as guerras napoleônicas.

Quando o imperador francês decretou o famoso bloqueio* continental, Portugal ficou em situação crítica: obedecer às exigências de Napoleão e agir contra os inglêses, seus velhos aliados, ou desobedecer-lhe e afrontar as conseqüências de sua cólera.

D. João procurou contemporizar*. Napoleão, entretanto, num tratado com a Espanha, riscou Portugal do mapa da Europa: dois terços ficariam para a Espanha e um têrço para a França. E mandou invadir o pequeno país português. Ante a iminência* da invasão, resolveu D. João transferir o govêrno para o Brasil. Preparou-se tudo para a

D. João VI

Visconde de Cairu

travessia, que ia ser feita em grande número de navios, com perto de quinze mil pessoas. As últimas naus não tinham deixado o Tejo e já as tropas francesas de Junot chegavam a Lisboa.

Passados alguns dias, violento temporal dispersou a esquadra. Alguns navios foram ter diretamente ao Rio de Janeiro e outros chegaram à Bahia, com D. João, em 22 de janeiro de 1808. O príncipe foi recebido com grandes festas na velha capital, cuja população queria que êle aí fixasse a sede da Côrte; e ainda nesse mês, D. João, por sugestão de José da Silva Lisboa, o futuro visconde de Cairu, assinava a carta régia que abria os portos do Brasil às nações amigas (28-1-1808) (1). Desta maneira acabava o monopólio do comércio do Brasil pela metrópole e começava a liberdade econômica, prenúncio* da emancipação política.

Cêrca de um mês depois, dirigiu-se D. João ao Rio de Janeiro (2); durante os festejos do desembarque, que duraram oito dias, o povo aclamava o Príncipe com vivas ao "imperador do Brasil".

Naquele tempo era o Rio de Janeiro uma cidade pequena e pobre; a chegada da família real, com a côrte, numerosos funcionários e um séquito* imenso, aumentou sùbitamente a população; muitos moradores tiveram de desocupar suas casas para nelas se acomodar tôda aquela gente.

A administração de D. João. — Logo após a chegada, D. João promoveu a realização de melhoramentos e a criação de novos órgãos da administração e de numerosas instituições, tanto na capital como em vários pontos do país.

Fundaram-se Cursos de Medicina e Cirurgia no Rio e na Bahia; o Arquivo Militar; o Erário* Régio; a Casa de Suplicação (que é um tipo de tribunal); o Arsenal da Marinha; a Biblioteca Pública; o Museu Nacional; o Jardim Botânico; o Banco do Brasil; a Impressão Régia, donde logo saía a *Gazeta do Rio de Janeiro*; a Academia Real Militar e outras instituições. Foi permitido o livre exercício de qualquer indústria.

O Rio de Janeiro melhorou muito, com o abastecimento de água, iluminação e calçamento. Abriram-se casas comerciais estrangeiras em várias cidades do litoral. Cresceu a exportação. Havia grandes saldos nas rendas públicas. As belas-artes tiveram o estímulo duma missão de grandes artistas franceses.

O Brasil elevado a Reino. — A 16 de dezembro de 1815, foi o Brasil declarado Reino Unido ao de Portugal e Algarves. Algum tempo depois, o herdeiro da coroa lusitana passou a chamar-se "príncipe real do reino unido de Portugal, Brasil e Algarves".

Política externa. — Ocorreram dois fatos principais: a ocupação da Guiana Francesa e a Questão do Prata, a que se seguiu a ocupação e anexação da Banda Oriental do Uruguai, com o nome de Província Cisplatina (1821).

O regresso de D. João VI. — Com a morte de D. Maria I, foi o príncipe regente aclamado rei, sob o nome de D. João VI. Entretanto, a mudança da sede da monarquia e a demorada permanência de D. João no Rio de Janeiro, a autonomia econômica da antiga colônia, que colocou a metrópole em situação de inferioridade e, ainda, as idéias liberais e outras causas, provocaram em Portugal, em 1820, uma revolução, que proclamou a monarquia constitucional. Era exigida a volta do rei; êste, depois de muitas hesitações, resolveu regressar. Deixou como regente seu filho D. Pedro. A 26 de abril de 1821, partiu D. João VI. Antes de embarcar, ainda na Quinta da Boa Vista, prevendo a futura emancipação, recomendara ao filho: "Pedro: se o Brasil se separar, antes seja para ti, que me hás de respeitar, do que para algum dêsses aventureiros".

(1) A abertura dos portos é um dos atos mais significativos da estada de D. João no Brasil. A nota de NCr$ 0,50 apresenta, numa das faces, a efígie de D. João VI e, na outra, uma alegoria à *abertura dos portos*.

(2) O Rio de Janeiro era, desde havia já algum tempo, a sede do govêrno.

DATAS PRINCIPAIS

1808 — D. João, Príncipe Regente de Portugal, desembarca com sua côrte na Bahia. Abertura dos portos

1815 — O Brasil é declarado Reino Unido ao de Portugal e Algarves.

1818 — Aclamação de D. João VI

1821 — D. João VI regressa a Portugal e deixa seu filho D. Pedro como regente do Brasil.

O Grito do Ipiranga

(Quadro de Pedro Américo, no Museu do Ipiranga, em São Paulo)

NOTAS

1. **A "Inversão brasileira".** — O escritor brasileiro Sílvio Romero chamou de "inversão brasileira" a situação criada pela vinda da família real para o Brasil, pois passamos a ser metrópole e Portugal passou a ser colônia.

2. **Ponha-se na rua.** — Chegado ao Rio, D. João, usando o direito da chamada "aposentadoria real", requisitou as casas necessárias ao alojamento de sua imensa comitiva. Para essa requisição, bastava que fôsse afixado, na porta do prédio escolhido, um papel com as duas iniciais *P. R.* (Príncipe Regente). O povo carioca, que já era, como é hoje, muito inclinado à crítica e à galhofa", imediatamente espalhou a *interpretação certa*: *P. R.* queria dizer *Ponha-se na rua*.

3. **Muita gente à procura de emprêgo.** — Ao lado de instituições e serviços úteis, fundou D. João no Rio de Janeiro muita repartição desnecessária, um pouco pela intenção de copiar a organização do govêrno em Lisboa e um pouco pela necessidade de dar ocupação não só aos numerosos fidalgos vindos com a família real, como aos outros que, durante algum tempo, ainda fugiam de Portugal e aqui se apresentavam.

4. **A família real no Rio de Janeiro.** — A princípio todo o modo de viver da família real foi muito modesto. Reservaram à rainha uma carruagem velha, única que veio de Lisboa com a esquadra. Puxavam-na duas mulas ordinárias, com um lacaio de libré gasta pelo uso e desbotada. Era a rainha acompanhada sempre de uma dama e precedida por uma escolta de doze soldados de cavalaria, com armas e fardamento miseráveis. O trem do príncipe consistia em uma sege das antigas de Lisboa com cortinas de couro. Como a princesa D. Carlota não tivesse sege, quando não acompanhava o marido, contentava-se de sair a cavalo. Todos os mais indivíduos da família real resignavam-se à necessidade de passear a pé. (Padre GALANTI)

QUESTIONÁRIO

1) Em face de que ameaça D. João se transferiu para o Brasil? 2. Quando chegou a família real ao Brasil? 3. Quais foram os principais melhoramentos da administração de D. João no Brasil? 4. Quem aconselhou D. João a abrir os portos brasileiros às nações amigas? 5. Quais foram as causas do regresso de D. João VI a Portugal?

11

Independência do Brasil

D. Pedro no [illegible] — Desde o início do govêrno, o príncipe D. Pedro enfrentou grandes dificuldades. A situação financeira era má, o tesouro estava quase esgotado e o comércio sofria grande crise. Além disso, a retirada de inúmeros funcionários desorganizara a administração.

D. Pedro procurou logo melhorar a situação. Fêz rigorosas economias, reduziu as próprias despesas e estabeleceu, pela primeira vez no Brasil, o regime dos orçamentos*.

Nem tôdas as províncias, porém, reconheciam a autoridade de D. Pedro: as juntas administrativas do Pará, Maranhão e Bahia recusavam-se a obedecer a seus decretos. Também perturbavam a administração as lutas entre os partidos políticos: o português, que pretendia conservar o Brasil sob o jugo da metrópole; o monárquico, que desejava a independência com D. Pedro imperador, e o republicano, menos numeroso.

Política antibrasileira. — Logo após o regresso de D. João VI, as Côrtes portuguêsas iniciaram, em relação ao Brasil, uma política não inteligente e contrária ao progresso e à liberdade: procuravam reduzi-lo novamente à situação de colônia.

Um decreto declarou as juntas governativas das províncias independentes do Rio de Janeiro e sujeitas sòmente à metrópole: o Príncipe Regente ficaria, assim, reduzido a simples governador do Rio de Janeiro e de mais duas províncias do Sul. Por outros decretos de Lisboa, suprimiam-se os tribunais e as repartições que D. João VI criara e determinava-se que D. Pedro regressasse ao reino, "para completar sua educação", em viagens pela Europa.

O "Fico". — A indignação foi geral. D. Pedro, todavia, parecia hesitar. Os patriotas começaram, então, um movimento para que o príncipe não atendesse às ordens das Côrtes. Vieram das províncias representações populares: pedia-se a D. Pedro que não obedecesse às ordens de Lisboa e permanecesse no Brasil. No Rio de Janeiro, a mensagem do Senado da Câmara (assim se chamava, nesse tempo, a Câmara Municipal) tinha, em poucas horas, a assinatura de oito mil pessoas; a 9 de janeiro de 1822, foi solenemente levada ao príncipe. Após ligeira hesitação, D. Pedro deu autorização para exprimirem seu pensamento sob esta forma: "Como é para o bem de todos e felicidade geral da nação, estou pronto: diga ao povo que fico." Essa foi também a frase que D. Pedro empregou, no mesmo dia, numa carta que escreveu a D. João VI. Houve grandes festejos pela resolução tomada, pois era um grande passo para a independência. A Divisão Auxiliadora Portuguêsa tentou revoltar-se, mas o príncipe, com o apoio do povo, dominou com energia a situação e obrigou as tropas a embarcar para a Europa. Em quase todo o Norte, repetiam-se conflitos entre nacionais e portuguêses.

Ganhando certa ascendência* sôbre o espírito de D. Pedro, procurava José Bonifácio, ministro do Reino e dos Negócios Estrangeiros, encaminhar os fatos de maneira a tornar-se cada vez mais seguro o êxito da causa da independência.

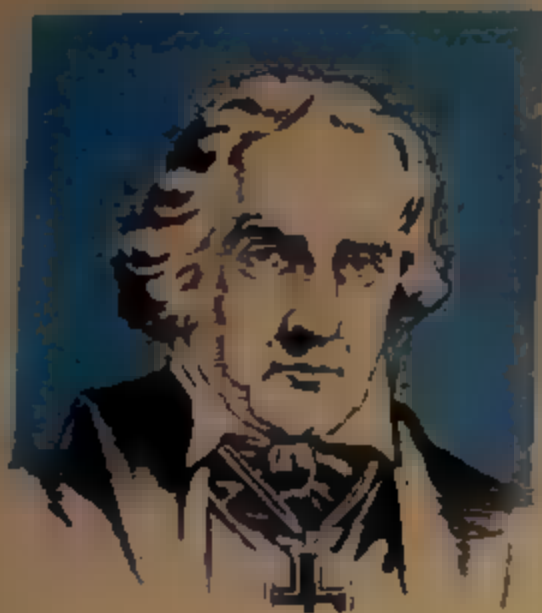
Um dos mais importantes decretos conseguidos por José Bonifácio determinava que nenhuma lei das Côrtes Portuguêsas poderia ser executada no Brasil sem o "Cumpra-se" do regente.

No caminho da Independência. — Uma esquadra que viera com reforços e devia levar a Portugal o príncipe, foi por êle obrigada a regressar. Diante de tais fatos, as Côrtes Portuguêsas determinaram novas medidas para a recolonização do Brasil. D. Pedro, entretanto, orientado por José Bonifácio, continuava a tomar providências em favor da separação. A Câmara ofereceu-lhe o título de Defensor Perpétuo do Brasil. Convocou-se uma Assembléia Constituinte; enviaram-se fôrças em auxílio dos nacionais que, na Bahia, lutavam contra os soldados do general Madeira, oficial português; e consideravam-se inimigas tôdas as tropas do reino que tentassem desembarcar no Brasil. Em agôsto de 1822 o príncipe lançou um manifesto francamente favorável à indenpedência.

As Côrtes de Lisboa tomaram, então, medidas ainda mais violentas: declararam nula a convocação da Assembléia brasileira, nomearam uma nova regência e intimaram D. Pedro a regressar imediatamente a Portugal, sob pena de perda dos direitos.

O grito do Ipiranga. — Quando a notícia dessas medidas chegou ao Brasil, estava D. Pedro em São Paulo. O Conselho, reunido sob a presidência de D.ª Leopoldina, grande animadora da causa da independência, depois de examinar a situação, enviou ao príncipe os despachos vindos de Lisboa e cartas de José Bonifácio e da Princesa Regente. O correio do Rio de Janeiro alcançou, próximo do riacho Ipiranga, o príncipe, que regressava de Santos; era ao cair da tarde de 7 de setembro de 1822.

Depois de ler as cartas e decretos, viu D. Pedro que tinha chegado a hora de agir. Dirigiu-se à comitiva e à guarda, que estavam pouco adiante: "Camaradas! as Côrtes de Lisboa querem mesmo escravizar o Brasil; cumpre portanto declarar já sua independência. Estamos definitivamente separados de Portugal!" E, erguendo a espada, bradou solene: "Independência ou Morte!"

Quando chegou a São Paulo, foi o Príncipe aclamado pelo povo, que viera a seu encontro, erguendo vivas à Independência; à noite houve espetáculo de gala, e foi cantado o *Hino da Independência*, cuja música é composição de D. Pedro. Três dias depois partia D. Pedro para o Rio, e era por tôda parte recebido com grandes ovações. A 12 de outubro era solenemente aclamado Imperador do Brasil.

José Bonifácio

D. Pedro I

Guerra da Independência. — Quando D. Pedro I foi coroado e sagrado Imperador do Brasil (1-12-1822), ainda havia em várias províncias tropas fiéis ao govêrno de Lisboa: o Imperador tratou logo de expulsá-las.

A luta contra as fôrças lusas foi mais demorada na Bahia, onde seu comandante, general Madeira, dispunha de navios e numerosa tropa. Derrotado em vários combates, resistiu durante alguns meses ao cêrco, mas teve de retirar-se para Portugal quando a esquadra do almirante Cochrane bloqueou o pôrto de Salvador (2-7-1823). A resistência lusitana no Maranhão foi vencida por Cochrane e, no Pará, pelo capitão Grenfell. Na Província Cisplatina, a resistência das tropas portuguêsas, sitiadas em Montevidéu, só cessou em 1823.

Só em 1825 é que Portugal reconheceu a independência do Brasil.

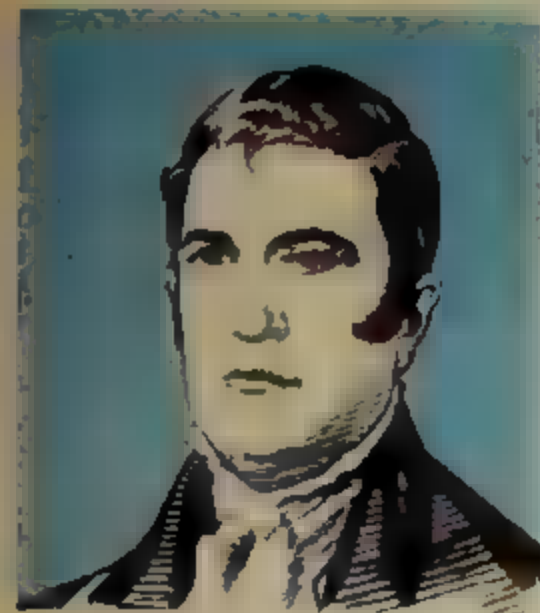
DATAS PRINCIPAIS

9 de janeiro de 1822	— Dia do "Fico".
13 de maio de 1822	— D. Pedro recebe o título de "Defensor Perpétuo do Brasil".
3 de junho de 1822	— Convocação de uma Constituinte Brasileira.
7 de setembro de 1822	— "Independência ou Morte!"

NOTAS

1. **Que eram as Côrtes Portuguêsas.** — Chamavam-se *Côrtes* as assembléias representativas da nação. Eram compostas de delegados do clero, da nobreza e do povo. As Côrtes convocadas em 1820, porém, conservando o nome tradicional, consistiam numa assembléia democrática composta de deputados eleitos pela nação, sem distinção de classes.

Não se confundam, assim, as *Côrtes Gerais*, com a *côrte*, ou residência e séquito real.

2. **D. Leopoldina.** — A primeira Imperatriz do Brasil, D. Leopoldina, era francamente favorável à permanência de D. Pedro, a quem achava mais bem disposto para os brasileiros "do que esperava" (dizia ela); "mas é necessário que algumas pessoas o influam mais, pois não está tão positivamente decidido quanto eu desejaria".

Gonçalves Ledo

3. **A viagem simples de um príncipe.** — Pouco antes da Independência, foi D. Pedro à província de Minas, para acalmar certa agitação (pois o Príncipe ainda não inspirava grande confiança). Um historiador do Império (TOBIAS MONTEIRO) escreve, a respeito dessa viagem, na qual os modos simples e o gênio amável de D. Pedro conquistaram os mineiros: "Raros particulares viajaram com tanta modéstia, como D. Pedro, dessa vez, a Minas, não levou consigo se não seis pessoas, entre as quais um criado e três soldados; não quis levar cozinheiro, comeria o que encontrasse pelo caminho, se não houvesse pão, bastar-lhe-ia farinha de mandioca; não consentiu que fizessem avisos para preparar-lhe hospedagem; poderia dormir sôbre uma esteira e fazer da mala travesseiro; ao demais, achava que com dinheiro no bôlso se obteria feijão para comer".

4. **Uma dúzia de cavalos, no mínimo...** — No tempo da Independência o correio, de uma cidade para outra, viajava a cavalo. O encarregado de trazer a D. Pedro os despachos de Lisboa e as cartas de José Bonifácio e de D. Leopoldina foi Paulo Bregaro, a quem José Bonifácio fêz a seguinte recomendação: "Se não arrebentar uma dúzia de cavalos, no mínimo, nunca mais será correio".

5. **Defensor, sim, protetor, não.** — Quando se soube, no Rio de Janeiro, que o govêrno português se opusera ao embarque, em portos estrangeiros, de armas para o Brasil, a indignação foi grande. O Senado da Câmara protestou, dirigiu-se a D. Pedro e pediu-lhe que aceitasse o título de "Protetor e Defensor Perpétuo do Brasil". O Príncipe respondeu que só aceitaria o de defensor perpétuo e, não o de protetor, "porque o Brasil se protegia a si mesmo".

6. **Um grande brasileiro.** — José Bonifácio de Andrada e Silva nasceu em Santos em 1763 e faleceu em Niterói em 1838. Além de estadista de grande prestígio, foi cientista de reputação internacional. Estudou na velha Universidade de Coimbra, na qual se formou em direito e ciências naturais. Foi talvez o mais culto dos brasileiros de seu tempo.

7. **Um patriota quase esquecido.** — Joaquim Gonçalves Ledo nasceu no Rio de Janeiro em 1781. Brilhante jornalista, foi dos mais destacados preparadores da Independência. Influiu na decisão de oferecer-se a D. Pedro o título de Defensor Perpétuo do Brasil; influiu na convocação da Constituinte brasileira; redigiu o manifesto de 1. de agôsto de 1822, documento muito importante na história da Independência. Mas a pouco e pouco foi-se afastando da atividade política e faleceu quase esquecido, em 1847.

QUESTIONÁRIO

1) Quais foram as primeiras medidas de D. Pedro? 2) Que fizeram as Côrtes Portuguêsas contra o Brasil? 3) Que aconteceu no dia 9 de janeiro de 1822? 4) Qual foi o papel de José Bonifácio? 5) Como ocorreu a proclamação da Independência em São Paulo? 6) Quando foi D. Pedro I coroado e sagrado Imperador do Brasil?

12

Sete de Abril. Regência

Pouco depois das festas da aclamação reacenderam-se as velhas rivalidades políticas. Abriu-se a Assembléia Constituinte; não pôde, entretanto, funcionar em paz. José Bonifácio, o Patriarca da Independência, desentendera-se com o Imperador e passara à oposição, com seus irmãos Martim Francisco e Antônio Carlos. As sessões da Assembléia tornaram-se tumultuosas. Por fim, D. Pedro dissolveu a Constituinte; e alguns de seus membros, entre os quais os três Andradas, foram presos e deportados.

Dissolvida a Assembléia, o Imperador nomeou uma comissão para redigir o projeto da Constituição. E a 25 de março de 1824, com grandes festas, era jurada a primeira Constituição brasileira.

A dissolução violenta da Constituinte desgostou profundamente os liberais e foi uma das causas da revolução que, em 1824, chefiada por Manuel de Carvalho Pais de Andrade, irrompeu em Pernambuco. Instituiu-se nôvo govêrno; criou-se a bandeira da "Confederação do Equador" e tomaram-se medidas de defesa. Mas faltaram elementos para o triunfo e a revolução foi dominada a ferro e fogo. Vários revolucionários foram executados, entre êles o carmelita* frei Caneca.

A campanha da Cisplatina*, que não contava com a simpatia popular e terminou com a independência da Banda Oriental (Uruguai), e as lutas políticas em muitas províncias tornaram o Imperador impopular. Com a morte de D. João VI, coube a coroa portuguêsa a D. Pedro I que, depois de aceitá-la, desistiu dela em favor de sua filha D. Maria da Glória. Ainda assim, dizia-se que o Imperador iria preocupar-se mais com os negócios de Portugal que com os do Brasil.

Todavia, o govêrno não descurava* do desenvolvimento do país: fizeram-se tratados de comércio com várias nações, criaram-se escolas primárias e os cursos jurídicos de São Paulo e Pernambuco (11 de agôsto de 1827).

A maioria da Assembléia fazia violenta oposição ao monarca, que agia muitas vêzes de maneira absolutista*.

A abdicação. — Ao voltar o Imperador de Minas, onde fôra recebido com desconfiança e frieza, deram-se no Rio graves conflitos entre portuguêses e nacionais (*Noites das garrafadas*). A situação piorava. A um ministério moderado, o Imperador fêz suceder outro, composto de polí-

ticos impopulares, seus amigos fiéis. O povo revoltou-se por isso e tropas aderiram ao movimento. Mas D. Pedro não cedeu. Tomou uma resolução inesperada: na madrugada de 7 de abril de 1831, assinou sua abdicação em favor do filho D. Pedro de Alcântara, que tinha pouco mais de cinco anos, e retirou-se para a Europa. Deixou como tutor do futuro imperante e das princesas, irmãs dêste, José Bonifácio, com quem se reconciliara.

Regência Provisória. — Após a abdicação de D. Pedro I, numerosos senadores e deputados se reuniram e elegeram uma Regência Provisória, da qual faziam parte o marquês de Caravelas, o general Francisco de Lima e Silva e o senador Campos Vergueiro, que governaram durante dois meses. Apesar de seus esforços, porém, sérias desordens irromperam na tropa indisciplinada.

Regência Permanente Trina. — Elegeu então a Assembléia a Regência Permanente Trina (general Francisco de Lima e Silva, José da Costa Carvalho e João Bráulio Muniz), a quem coube governar num dos períodos mais críticos* de nossa história. Graves e contínuas agitações ameaçavam a unidade nacional; entretanto, a energia inquebrantável do padre Diogo Antônio Feijó, ministro da Justiça, conseguiu melhorar a situação. Mas as desordens continuavam no Pará, no Maranhão, em Pernambuco, em Minas e no Ceará.

O Parlamento modificou a Constituição e, pelo Ato Adicional, estabeleceu a eleição dum só Regente e concedeu certa autonomia às províncias.

Regência Una. — Feijó, homem de rara energia, foi eleito Regente; teve de enfrentar tremenda oposição parlamentar e ainda as dificuldades da guerra civil; não descuidou, todavia, dos problemas administrativos.

O Pará e Pernambuco foram pacificados. Mas, no Rio Grande do Sul, onde irrompera a mais longa das lutas civis de nossa história, a *Guerra dos Farrapos*, malograram-se os esforços do regente. Impopularizado por sua intransigência, Feijó demitiu-se. Araújo Lima substituiu-o. Seu govêrno não foi tão agitado como os anteriores. Ainda assim, teve de continuar a luta contra os Farrapos e dominar as revoltas da *Balaiada*, no Maranhão e da *Sabinada*, na Bahia. Durante a regência de Araújo Lima, fundaram-se o Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro e o Colégio de Pedro II.

A Maioridade. — Grande número dos maiores políticos da época julgava que a chamada do jovem Imperador para governar a nação poria têrmo às questões políticas. Era, entretanto, necessário que fôsse proclamada a maioridade de D. Pedro II, que ainda não tinha a idade de

18 anos exigida pela lei. Formou-se um partido que se bateu por uma lei que o declarasse maior antecipadamente; e afinal o conseguiu. Assim, a 23 de julho de 1840, a Assembléia proclamava a maioridade de D. Pedro II que, então, contava 14 anos e alguns meses.

DATAS PRINCIPAIS

25 de março de 1824 — Primeira Constituição brasileira

1824 — Confederação do Equador.

7 de abril de 1831 — Abdicação de D. Pedro I.

1831-1840 — Período regencial.

NOTAS

1. **Um crime.** — Em fins de 1830 foi assassinado a tiros de bacamarte*, em São Paulo, na Rua de São José, onde residia, o médico italiano João Baptista Líbero Badaró, que havia fundado e vinha dirigindo o jornal *Observador Constitucional*. Em seu jornal, Líbero Badaró criticava os erros das autoridades, algumas ainda portuguêsas, que continuavam a querer tratar os nacionais como colonos. Estava o país naquela agitação que, meses depois, desembocaria na abdicação; por isso, o assassínio do intrépido jornalista comoveu tôda a população.

O entêrro de Líbero Badaró foi uma consagração. Seus amigos fizeram gravar no túmulo, as últimas palavras que o jornalista teria pronunciado: "Morre um liberal, mas não morre a liberdade".

Bem mais tarde, proclamada a República, foram prestadas homenagens à memória de Líbero Badaró, cujo nome foi dado à rua em que tombou morto.

2. **As garrafadas.** — Os portuguêses, adeptos de D. Pedro I, estavam a festejar a volta do Imperador quando, atacados por exaltados nacionais, reagiram e, por sua vez, atacaram os nacionais e suas casas (principalmente a de Evaristo da Veiga, jornalista de grande merecimento), com cacos de garrafa. Foi isso nas noites de 12 para 13 e de 13 para 14 de março de 1831 (*noites das garrafadas*).

Líbero Badaró

Evaristo da Veiga

3. **A abdicação.** — Às duas horas da manhã de 7 de abril de 1831, D. Pedro I deliberou abdicar. E escreveu: "Usando do direito que a Constituição me concede, declaro que tenho mui voluntàriamente abdicado na pessoa de meu muito amado e prezado filho, o Senhor D. Pedro de Alcântara. Boa Vista, 7 de abril de mil oitocentos e trinta e um, décimo da Independência e do Império".

E, entregando o papel ao major Frias (que fôra informar o Imperador do estado do povo e da tropa), disse, com lágrimas nos olhos: "Aqui está a minha abdicação, desejo que sejam felizes! Retiro-me para a Europa e deixo um país que tanto amei e ainda amo".

Padre Feijó

4. **Queremos Pedro Segundo...** — Os partidários da maioridade de D. Pedro, antes do prazo legal, fizeram afixar em lugares públicos do Rio de Janeiro um cartaz com êstes versos:

Queremos Pedro Segundo,
Embora não tenha idade;
A nação dispensa a lei
E viva a maioridade

5. **Um homem de pulso.** — O padre Diogo Antônio Feijó (1784-1843), paulista de nascimento, foi deputado às Côrtes Constituintes de Lisboa, onde teve papel destacado na defesa dos interêsses do Brasil. Foi também ministro da Justiça e, mais tarde, Regente. O grande atributo de Feijó era a energia, com que êle pôde enfrentar e vencer as maiores dificuldades. Era "o homem de maior energia do tempo", na opinião de um grande historiador, João Ribeiro.

QUESTIONÁRIO

1) Quando foi jurada a primeira Constituição brasileira? 2) Quem foi frei Caneca? 3) Quando abdicou D. Pedro I? 4) Quem foi Feijó? 5) Quem substituiu Feijó? 6) Por que se proclamou a maioridade de D. Pedro II?

13

O Segundo Reinado

Quando D. Pedro II iniciou seu reinado de quase meio século, ainda não estava dominada, no Maranhão, a *Balaiada;* e, no Sul, continuava a *Guerra dos Farrapos.* A energia e a habilidade de Caxias conseguiram a paz no Maranhão.

Revoltas em São Paulo e em Minas. — Em 1842 ocorreram duas revoluções: a primeira em São Paulo e, a outra, em Minas.

Em Sorocaba (província de São Paulo), em maio dêsse ano, irrompeu a revolução, sob a chefia do brigadeiro Rafael Tobias de Aguiar. Em pouco tempo outras cidades da mesma província aderiram ao movimento, dirigido contra medidas fortemente centralizadoras* que o Parlamento havia aprovado.

Caxias, que já havia pacificado o Maranhão (o que lhe valera o título de barão, primeiro de uma longa série de merecidos títulos), foi mandado para restabelecer a ordem. Não dispunha de mais de quatrocentos soldados, recrutas sem experiência; em suas mãos de grande chefe, porém, êsses homens renderam como um exército numeroso e bem treinado. Parte da tropa de Caxias, comandada pelo coronel Amorim Bezerra, venceu os revoltosos em *Venda Grande* (perto de Campinas). Caxias entrou em Sorocaba e prendeu Diogo Antônio Feijó, que era o

Gonçalves Dias

José de Alencar

Castro Alves

Álvares de Azevedo

chefe intelectual da revolta. O brigadeiro Tobias foi prêso também, quando buscava refúgio entre os *Farrapos,* no sul do país.

Pouco depois, Caxias é mandado para Minas, onde também consegue dominar (batalha de *Santa Luzia*) a revolta, chefiada por Teófilo Otoni e outros.

Guerra dos Far[illegible] — Provocada, entre outras causas, pela má administração provincial e pelas lutas partidárias, irrompeu em 1835 no Rio Grande do Sul uma revolução, que logo se estendeu a tôda a província. Os revoltosos proclamaram a República de Piratini e elegeram presidente a Bento Gonçalves da Silva.

O Imperador recorre a Caxias para pacificar a província revoltada. O grande militar alcança várias vitórias e exorta*, sem êxito, os rebeldes à reconciliação. Em 1845, consegue, afinal, a paz e põe fim a um movimento revolucionário que durara dez anos.

A Praieira. — Em 1848 houve em Pernambuco a revolução *Praieira,* que teve origem no exaltado nativismo e em ressentimentos dos liberais contra a aristocracia* rural. Depois de vários motins, cêrca de 4 000 praieiros tentaram um ataque ao Recife, mas, em combate, foi morto seu chefe Nunes Machado. Debandaram logo os revoltosos e terminou o movimento.

Guerra contra Oribe e Rosas. — Governava a Argentina o ditador João Manuel Rosas, que ambicionava reconstituir o antigo vice-reino do Prata e dominar o Paraguai e o Uruguai. O Brasil, porém, tinha todo interêsse em velar pela paz e liberdade dêste último país.

Havia no Uruguai dois partidos, que se digladiavam* pela posse do poder: os *Colorados*, que estavam no govêrno e os *Blancos*, de Oribe. Rosas interveio na luta em favor de Oribe; mas o Brasil, que não era atendido nos seus protestos contra as depredações que faziam os *Blancos* no Rio Grande, foi forçado a intervir na luta. Aliou-se a Urquiza, governador da província argentina de Entre Rios, que se revoltara contra a tirania de Rosas. Oribe teve de render-se. Depois, para pôr fim às ameaças de Rosas, tropas brasileiras e uruguaias invadiram a Argentina; na batalha de *Monte Caseros* foi derrotado o ditador argentino, que fugiu para a Inglaterra (1852).

Campanha contra Aguirre. — Era presidente do Uruguai Atanásio Aguirre, *Blanco*, cujo adversário *Colorado* era Venâncio Flôres. Nas fileiras de Flôres havia bom número de brasileiros. Aguirre entrou a perseguir e a maltratar os brasileiros. O govêrno imperial guarneceu nossas fronteiras com um exército de 4 000 homens, comandados pelo general Mena Barreto; e mandou para as águas de Montevidéu alguns navios de guerra, sob o comando do almirante Tamandaré. E enviou a Montevidéu o conselheiro Saraiva, para obter, diplomàticamente, satisfações do govêrno uruguaio. Saraiva não foi atendido. Ainda fêz nova tentativa de acôrdo entre Aguirre e Flôres e, como nada tivesse obtido, de Buenos Aires advertiu Aguirre de que o Brasil iria recorrer às armas. Segue-se a luta, por terra e por mar, pois Tamandaré bloqueou o pôrto de Montevidéu; e ia começar o bombardeio quando Aguirre passou o govêrno ao presidente do Senado, Villalba, que se rendeu às fôrças aliadas. Nessa altura, já estávamos em guerra com o Paraguai.

D. Pedro II

Mauá

Política interna. — A vida política, desde certa altura da Regência e por todo o segundo reinado, gira em tôrno de dois partidos, o Liberal e o Conservador, os quais, com seus programas de trabalho, se revezam no poder; é assim mesmo que acontece (com outros nomes para os partidos, naturalmente, e com problemas diferentes conforme o país) em todos os países que, como o Brasil do tempo do Império, adotam o sistema parlamentar de govêrno.

Pouco antes da guerra do Paraguai, dominou a política chamada de conciliação. Formou-se o ministério de conciliação, com elementos de ambos os partidos; e, nesse período, muitas manifestações de progresso ocorreram no país.

Teve o segundo reinado estadistas de alto valor, quer liberais, quer conservadores: o marquês de Paraná, o visconde do Rio Branco, Saraiva, Cotegipe, João Alfredo, Zacarias, Sousa Dantas, visconde de Bom Retiro, etc.

O progresso do Império. — O Brasil, no segundo reinado, teve notável progresso. A população crescera e a situação financeira tornara-se próspera. O café era o principal fator econômico; estendeu-se extraordinàriamente sua lavoura, principalmente em São Paulo. O Brasil era também um dos maiores produtores de algodão, de cana-de-açúcar, de borracha, de cacau e de fumo.

Começou a indústria pesada, de que foi vanguardeiro* Irineu Evangelista de Sousa, o grande visconde de Mauá. Devem-se à sua iniciativa a primeira grande fundição do Brasil, várias fábricas, as oficinas e estaleiros da Ponta de Areia, no Rio de Janeiro, donde saíram muitos navios para a marinha imperial durante a guerra do Paraguai. A Mauá também

Carlos Gomes

Almeida Júnior

Machado de Assis

se deve a primeira estrada de ferro do país, entre o pequeno pôrto de Mauá, na baía do Rio de Janeiro, e o Fragoso, na Raiz da Serra, em Petrópolis (1854). Seguiu-se a construção de outras estradas (entre as quais, em São Paulo, a estrada Santos a Jundiaí, também, em parte, obra de Mauá); e, no fim da era imperial, havia mais de 9 000 quilômetros de ferrovias.

O comércio cresceu bastante. Fundaram-se numerosos bancos. Desde 1861 a exportação superava o valor da importação.

Cultura. — O ensino primário era deficiente ao tempo do Império e enorme a porcentagem de analfabetos. O ensino secundário ministrava-se nas capitais de várias províncias; e o ensino superior apresentava numerosas falhas. Além de algumas faculdades, que preparavam para profissões liberais (direito, medicina, engenharia), havia diversas instituições científicas e culturais.

A produção literária no Império foi notável. Destacaram-se, na poesia, Gonçalves Dias, Álvares de Azevedo, Casimiro de Abreu, Castro Alves e Fagundes Varela. Na prosa distinguiram-se Joaquim Manuel de Macedo, José de Alencar, Bernardo Guimarães, o visconde de Taunay e o grande Machado de Assis, cuja obra continuou na República.

A cultura se expande quando há liberdade de opinião. E foi o que houve no Império. Nunca foi tão livre a imprensa. "O Império fundou principalmente a liberdade." (João Ribeiro.)

Artes. — Houve, no Império, pintores de grande mérito, entre os quais Pedro Américo, de precoce* revelação artística, Almeida Júnior e Vítor Meireles.

Na música, além de Francisco Manuel da Silva, autor do *Hino Nacional* brasileiro, distinguiu-se brilhantemente Antônio Carlos Gomes, o imortal autor das óperas *O Guarani*, *Fosca* e *Lo Schiavo*.

DATAS PRINCIPAIS

1842 — Revolução liberal em São Paulo e em Minas.
1845 — Termina a Guerra dos Farrapos.
1848 — A *Praieira*.
1854 — Primeira estrada de ferro no Brasil.

NOTAS

1. **Que exército!** — Quando Caxias, por ocasião da revolução de São Paulo, foi nomeado comandante do chamado, com exagêro, *exército pacificador* (na realidade, 400 recrutas inexperientes), Antônio Carlos (um dos Andradas) comentou irônicamente o fato: "Para combater homens da pátria de Amador Bueno, mandam-se 400 cadáveres ambulantes!"

2. **O gaúcho e o Brasil.** — "O rio-grandense vivia de armas às costas, espada na mão e pé no estribo, defendendo o Brasil contra o estrangeiro. Ao primeiro grito de alarma, quem primeiro corria eram os filhos da província, os gaúchos. Eram êles que davam o sinal de rebate, a primeira carga, defendiam os lugares mais em perigo, que tomavam sôbre si as maiores responsabilidades da guerra, sempre de ânimo sereno, e eram os últimos a depor a espada e a lança lá nos seus ranchos, ao pé da cama, para retomá-las novamente ao primeiro grito de receio do Brasil". (Spalding.)

3. **Porque "praieiros".** — Os revolucionários de Pernambuco, em 1848, imprimiam seus escritos e faziam suas reuniões numa tipografia da Rua da Praia; daí, o nome de *praieiros*.

4. **Caxias, grande figura de chefe.** — Quando Caxias (conde, nessa altura), comandante do exército de combate a Oribe, transpôs a fronteira do Uruguai, dirigiu uma proclamação a seus soldados. Dessa proclamação fazem parte os trechos seguintes: "Não tendes no Estado Oriental outros inimigos senão os soldados do general D. Manuel Oribe e êstes mesmos enquanto, iludidos, empunham armas contra os interêsses da sua pátria. Desarmados ou vencidos, são Americanos, são nossos irmãos e como tais os deveis tratar. A verdadeira bravura do soldado é nobre, generosa e respeitadora dos princípios de humanidade. A propriedade de quem quer que seja, nacional, estrangeiro, amigo ou inimigo, é inviolável e sagrada, e deve ser tão religiosamente respeitada pelo soldado do Exército Imperial como a sua própria honra. O que, por desgraça, a violar, será considerado indigno de pertencer às fileiras do Exército, assassino da honra e da reputação nacional e, como tal, severa e inexoràvelmente punido".

5. **Um homem extraordinário.** — Mauá foi um homem extraordinário, pela visão, pela pertinácia, pela completa dedicação aos interêsses nacionais. Entre as muitas coisas que fêz figura a iluminação do Rio de Janeiro. Desde os tempos da colônia, o Rio era iluminado com candeeiros de azeite de peixe; foi Mauá quem iluminou a gás a cidade, na qual colocou, para começar, cêrca de 600 bicos. Foi um deslumbramento! Dentro em pouco, várias outras cidades do país passaram a ser também iluminadas a gás.

6. **Os primeiros bondes.** — No tempo da guerra do Paraguai, começou, no Rio de Janeiro, e depois se estendeu a outras cidades, o uso de veículos de tração animal *que rodavam sôbre trilhos*: eram os "bondes de burro".

7. **Um grande imperador.** — D. Pedro II (1825-1891) foi um imperante inteiramente dedicado ao bem de sua terra, à qual serviu perto de cinqüenta anos. Generoso, simples, modesto, foi querido do povo e admirado no país e fora dêle. Curioso de tudo quanto é ramo do conhecimento, interessava-se por tôdas as manifestações da cultura e protegia e amparava os artistas e os estudiosos.

Casou-se com D. Teresa Cristina Maria, que foi a terceira Imperatriz do Brasil.

Quando D. Pedro II faleceu, em Paris, num modesto quarto de hotel, a França lhe prestou honras majestáticas.

O grande traço da figura de D. Pedro II — o amor à cultura e ao saber — é objeto da homenagem que, no sistema monetário brasileiro, lhe presta a cédula de NCr$ 0,10: numa das faces a efígie* do grande imperador e, na outra, uma alegoria* à Cultura Nacional.

QUESTIONÁRIO

1) Que foi a *Guerra dos Farrapos?* 2) E a revolução *Praieira?* 3) Quem foi Rosas? 4) Que partidos havia no Uruguai? 5) Quais os principais progressos do Brasil durante o Segundo Império?

14

Guerra do Paraguai

Pouco depois de sua independência, foi o Paraguai governado por ditadores. O último dêles, Francisco Solano López, empenhou-se em fortalecer militarmente o país. Sonhava constituir um grande império (por imitação de Napoleão, de quem era grande admirador) e conquistar para o Paraguai terras vizinhas, talvez até o mar.

O Brasil recusara sua mediação na luta contra os inimigos do Império, no Uruguai; Solano López, sem declaração de guerra, rompeu as hostilidades contra nós, apreendendo o pequeno vapor *Marquês de Olinda*, que ia para Mato Grosso com o nôvo presidente da província (1864).

Almirante Barroso

Logo a seguir, um exército paraguaio invadiu Mato Grosso, ocupando-lhe o sul, enquanto outro invadia Corrientes, na Argentina e vinha atacar o Rio Grande do Sul; mas, sitiados em Uruguaiana, renderam-se, na presença do imperador D. Pedro II e dos presidentes da Argentina e do Uruguai.

A invasão da Argentina levou êste país a aliar-se ao Brasil e ao Uruguai contra López. Ainda assim, entretanto, as fôrças das nações aliadas eram em número bem inferior às paraguaias.

A 11 de junho de 1865, unidades de nossa esquadra, que estavam no rio Paraná, perto da foz do *Riachuelo*, foram atacadas pelas do Paraguai; a luta foi terrível e nela cobriu-se de glória nossa marinha. Decidiu a vitória o bravo Francisco Manuel Barroso, que chefiava a esquadra, fazendo da fragata *Amazonas* (navio-capitânia*) um aríete* contra os navios inimigos.

Osório, uma das mais brilhantes figuras na dura campanha, comandou nosso exército, conduzindo-o na marcha de quase cem léguas até atravessar o rio Paraná e entrar no território inimigo, em *Passo da Pátria*. Poucos dias depois da travessia, houve em *Tuiuti* a maior batalha da guerra (24 de maio de 1866) e coube a Osório o mérito da vitória (1). O bravo militar, ferido e doente, retirou-se do comando, que passou ao general Polidoro da Fonseca Quintanilha Jordão. Mais tarde, voltou à luta. A êsse tempo findava o épico* episódio da *Retirada da Laguna*.

Caxias. — Após o desastre sofrido pelos aliados no ataque a *Curupaiti*, dirigido pelo general argentino Mitre, o comando do exército coube ao marquês de Caxias. Nossas tropas, desde então, combateram pràticamente sòzinhas. Realizou Caxias uma operação importante, a marcha de flanco, que contornou as posições inimigas.

Nossa esquadra forçou a passagem, julgada intransponível, diante da fortaleza de *Humaitá*. Caxias alcançou ainda novas vitórias, que obrigaram López a abandonar *Humaitá*. Pouco tempo depois travou-se o combate da ponte de *Itororó*, um dos mais violentos da guerra.

A batalha de *Avaí*, alguns dias mais tarde, foi outro triunfo para Caxias, auxiliado na ação por Osório, que na refrega* ficou ferido.

Depois de mais alguns combates (entre os quais o das *Lomas Valentinas*), nossas tropas, sob o comando de Caxias, entravam triunfalmente em Assunção, a 5 de janeiro de 1869. Parecia, então, terminada a campanha; e Caxias, doente, deixou o comando e voltou à pátria.

O ditador paraguaio, entretanto, não se dava por vencido e resistia à perseguição dos nossos, agora sob o comando do conde d'Eu, genro do Imperador. Foi a chamada *Campanha da Cordilheira*. López, batido na batalha de *Campo Grande*, e noutros combates, acabou alcançado em *Cerro Corá*, onde tombou morto (1.° de março de 1870). Terminou assim a longa e difícil campanha, que custou milhares de vidas e imenso sacrifício financeiro.

DATAS PRINCIPAIS

1864 — Apreensão do navio *Marquês de Olinda*.
1865 — Batalha do *Riachuelo*. Rendição de Uruguaiana.

(1) Esta foi a primeira batalha de *Tuiuti*. Houve outra, no ano seguinte, na qual os aliados também saíram vencedores.

1866 — Primeira batalha de *Tuiuti*.
1867 — *Retirada da Laguna*.
1868 — Passagem de *Humaitá*; *Itororó*, *Avaí*, *Lomas Valentinas*.
1869 — Batalha de *Campo Grande*.
1870 — Fim da guerra.

NOTAS

1. **As fôrças militares.** — Em 1864, as fôrças paraguaias andavam por 80 000 homens, com abundante e moderno material de guerra. O exército brasileiro, em tempo de paz, não chegava a 17 000 homens, sem grande armamento. A contribuição de nossos dois aliados foi pequena. A Argentina, no início da campanha, apresentou 12 000 homens, número que depois se reduziu: no fim da guerra, seriam uns 4 000. O Uruguai concorreu, no começo, com 2 500 homens, no máximo; e, no fim da guerra, teria 600 e poucos combatentes. Nunca chegamos a ter 55 000 homens em luta, incluindo-se os doentes e os não combatentes.

A esquadra paraguaia contava 35 vapôres, depois mais três, apresados ao Brasil e à Argentina e muitas chatas. Tínhamos, em 1864, 45 navios; em 1869 (fins da guerra), o número era de 85, dos quais [illegible] couraçados. Era o Brasil, na época, a terceira potência naval do mundo, logo abaixo da Inglaterra e da França.

2. **Caxias e suas idéias modernas.** — Caxias, chamado ao comando, cuidou logo de reorganizar as fôrças e os planos e recursos da campanha. Entre outras medidas, está a observação do campo inimigo por meio de balões cativos, feitos de sêda, no Rio de Janeiro. Caxias foi, aliás, no mundo todo, o primeiro em usar, para transmissão de ordens, o telégrafo elétrico, que empregou em várias fases da campanha.

3. **O patrono do Exército Nacional.** — Luís Alves de Lima, barão, conde, marquês e duque de Caxias, nasceu na Estrêla, então província do Rio de Janeiro, em 1803. Costumava assinar Luís Alves de Lima, antes de ter o título de nobreza, apesar de que seu nome de família era *Lima e Silva* (era filho de Francisco de Lima e Silva, que foi regente do Império). Grande chefe militar em numerosas campanhas; grande pacificador; grande organizador na guerra e na paz. Foi o único brasileiro agraciado com o título de duque. Faleceu em 1880. No testamento, dispensou as honras militares e deixou o pedido de que seu caixão fôsse carregado por simples soldados.

Duque de Caxias

General Osório

Almirante Tamandaré

4. Osório. — Manuel Luís Osório, outra ilustre figura de militar, célebre pela bravura, foi o vencedor daquela que é considerada a maior batalha até hoje ocorrida na América do Sul, a primeira batalha de Tuiuti. Foi agraciado com o título de marquês do Herval. Nasceu em 1808, no Rio Grande do Sul, e faleceu em 1887.

5. Tamandaré. — Outro bravo da guerra do Paraguai, e de campanhas anteriores, foi o almirante Joaquim Marques Lisboa, nascido no Rio Grande do Sul em 1807 e falecido em 1897. Recebeu o título de marquês de Tamandaré.

"Como Lisboa obteve o título de "Tamandaré?" Foi assim: tinha êle um irmão, Manuel Marques Lisboa, major do exército, que, em 1824, aderira à revolta que proclamou a república da *Confederação do Equador*. A êle incumbiram os revolucionários de tomar e manter o forte *Tamandaré*. Sob o ataque das fôrças imperiais, a 2 de setembro, morreu o oficial republicano aos primeiros tiros.

Trinta anos depois, comandando a esquadra que comboiava o vapor *Apa*, em que o Imperador Pedro II visitava o Norte do Brasil, Joaquim Marques Lisboa visitou a sepultura do irmão, e pediu licença ao monarca para levar os ossos do oficial republicano, a bordo de seu navio, para o jazigo* da família, no Rio de Janeiro. Prontamente o soberano consentiu, assistindo à exumação* dos ossos, e mandando conduzir as relíquias do bravo republicano para o navio imperial.

Regressando ao Rio, o Imperador, acedendo à proposta do ministro da marinha, resolveu dar a Lisboa um título nobiliárquico* e, recordando-se do piedoso incidente da viagem ao Norte, nomeou o chefe da esquadrilha — barão de Tamandaré.

Atos sucessivos de bravura nas guerras do Prata e na do Paraguai, elevaram o grande marinheiro na estima pública e no conceito do Imperador, que fêz visconde, depois conde e, finalmente, marquês, o glorioso TAMANDARÉ, o vencedor de Montevidéu e de Curuzu." (ERASMO BRAGA.)

QUESTIONÁRIO

1) Quem foi Solano López? 2) Onde foi sitiado o exército paraguaio que atacou o Rio Grande do Sul? 3) Quais foram as principais batalhas e seus vencedores? 4) Quais os chefes militares que mais se distinguiram na Guerra do Paraguai? 5) Quem foi o general Osório?

15
A Abolição

O tráfico* de escravos negros. — Logo no início da colonização, chegaram ao Brasil os primeiros escravos negros. Desde então o nefando* comércio continuou, cada vez maior, como acontecia, também, noutras colônias americanas.

Os conjurados mineiros incluíam a abolição em seus grandes planos para o bem da pátria. Também José Bonifácio, o Patriarca, havia pregado a abolição. Era, portanto, desejo antigo.

Pouco depois da Independência, o Brasil assinou com a Inglaterra tratados para abolir o tráfico dos escravos. Não se cumpriram, porém, as obrigações assumidas; os negreiros continuavam seu comércio, o que dava lugar a graves incidentes. Depois de 1850, com a enérgica aplicação da lei de Eusébio de Queirós, deu-se um grande passo para extinguir o tráfico; mas a vergonhosa instituição, que introduzira no Brasil, em pouco mais de três séculos, cêrca de três milhões e meio de escravos africanos, só cessou de vez em 1855.

A campanha abolicionista. — Extinguiu-se o tráfico; mas o cativeiro continuou. Pensava-se, entretanto, na libertação dos cativos. Finda a guerra do Paraguai, cresceu o movimento contra o mal que degradava

Princesa Isabel

Visconde do Rio Branco

Luís Gama

Antônio Bento

o Brasil. Dentre os campeões da nobre causa sobressaem um advogado, Luís Gama, prêto de grandes qualidades intelectuais e morais, jornalista e orador eloqüente; Castro Alves, o vibrante poeta dos escravos; José Bonifácio, o Môço, jurista e grande tribuno, e muitos outros.

A Lei do Ventre Livre. – Em 1871, os escravocratas ainda eram fortes; mas o visconde do Rio Branco, presidente do ministério, conseguiu a aprovação do projeto de lei que a 28 de setembro a Princesa-regente assinava, declarando livres os filhos de mulher escrava que nascessem no Brasil daquela data em diante (Lei do Ventre Livre).

Dentro de algumas décadas*, a lei Rio Branco iria extinguir, lentamente, a escravidão. Mas os abolicionistas desejavam a pronta e total abolição do cativeiro; continuaram, sem esmorecer, a generosa campanha.

Por tôda parte fundaram-se centros abolicionistas. Joaquim Nabuco, Rui Barbosa, André Rebouças, jornalista e orador, também prêto, José do Patrocínio, Antônio Bento, destacaram-se na nova fase da nobre luta.

A Lei Saraiva-Cotegipe. – Fugiam das fazendas centenas de escravos e reuniam-se em núcleos (*quilombos*), o mais famoso dos quais era o do Jabaquara (Santos). No Ceará, os jangadeiros recusavam-se a transportar escravos. Nas províncias do Amazonas e do Ceará, fôra extinta a escravidão; o Rio Grande do Sul seguira o exemplo logo depois. A 28 de setembro de 1885 (lei Saraiva-Cotegipe), mais uma vitória alcançavam os abolicionistas: eram declarados livres os escravos de 65 anos para cima.

Crescia sem cessar a onda abolicionista. Muitos fazendeiros libertavam seus escravos. A Igreja animava a campanha. O Clube Militar pedia à Regente que o exército não fôsse ocupado na ignominiosa* tarefa de perseguir os negros fugidos.

Finalmente, a 13 de maio de 1888, a Assembléia aprovou a *Lei Áurea*, que declarava extinta a escravidão no Brasil. No mesmo dia, sob delirantes aclamações do povo, foi a lei sancionada pela Princesa Isabel, novamente na regência do Império(1).

DATAS PRINCIPAIS

1532 – Introdução dos primeiros escravos africanos.
1850 – Lei Eusébio de Queirós, que proíbe o tráfico.
1854 – Lei Nabuco de Araújo, que reforça a anterior.
1871 – Lei Rio Branco ou Lei do Ventre Livre.
1885 – Libertação dos escravos de mais de 65 anos (Lei Saraiva-Cotegipe).
1888 – Lei Áurea.

NOTAS

1. **O negro na História do Brasil.** – Na história do Brasil, o elemento negro teve grande importância. E deu representantes ilustres, como Henrique Dias, o valoroso chefe dos negros na Insurreição Pernambucana, José do Patrocínio e Luís Gama, abolicionistas; Cruz e Sousa, poeta de grande merecimento, etc.

2. **O fim da escravidão, aqui e ali.** – A Inglaterra havia libertado os escravos de suas colônias em 1833; em 1846, fizeram o mesmo a Suécia e a Holanda; em 1848, a França e a Dinamarca; em 1856, Portugal; e, depois de grande luta (a guerra de Secessão), os Estados Unidos da América, em 1865. Em 1870, acabada a guerra do Paraguai, o govêrno provisório dêsse país aboliu a escravidão, a *pedido do conde d'Eu!* E nós passávamos pela vergonha de continuar com escravos, que os nossos dois aliados não tinham!

3. **Os jangadeiros do Ceará.** – "Fortaleza, pôrto e capital da província do Ceará, era péssimo ancoradouro e tanto os embarques como os desembarques tinham de se realizar por meio de embarcações pequenas e insubmersíveis, as chamadas *jangadas*, únicas que conseguiam vencer os mares bravios dessa costa. Eram seus tripulantes os *jangadeiros*, assim chamados pelo nome de seus barcos, e tinham em suas mãos a chave de tais transportes. Movidos pelo generoso entusiasmo geral, fizeram parede e declararam não mais consentirem em carregar escravos, quer para fora da província, quer para introdução nesta. Desta forma, ficava bloqueado o movimento de negros para norte e para sul. O número de cativos ia em decréscimo rápido, até que, em 25 de março de 1884, foi a província declarada liberta por completo". (CALÓGERAS.)

4. **Luís Gama**, que nascera livre, foi vendido como escravo pelo próprio pai!

5. **O texto da Lei Áurea.** – A Lei Áurea era assim:

Lei 3.353, de 13 de maio de 1888

Declara extinta a escravidão no Brasil

(1) Veja, nas notas de N.º 5 (1,03), uma homenagem à princesa Isabel (cujo retrato está no anverso) e à Lei Áurea (da qual figura, no reverso, bela alegoria).

Joaquim Nabuco

A Princesa Imperial Regente em nome de S. M. o Imperador, o Senhor D. Pedro II, faz saber a todos os súditos do Império que a Assembléia Geral decretou e ela sancionou a lei seguinte:

Art. 1 — É declarada extinta, desde a data desta lei, a escravidão no Brasil.

Art. 2 — Revogam-se as disposições em contrário.

Manda, portanto, a tôdas as autoridades a quem o conhecimento e a execução da referida lei pertencer, que a cumpram e a façam cumprir e guardar tão inteiramente como nela se contém.
O secretário de Estado dos Negócios da Agricultura, Comércio e Obras Públicas e interino dos Negócios Estrangeiros, bacharel Rodrigo Augusto da Silva, do conselho de S. M. o Imperador, a faça imprimir, publicar e correr.

Dada no Palácio do Rio de Janeiro, em 13 de maio de 1888, 67.° da Independência e do Império.

Princesa Imperial Regente

Rodrigo Augusto da Silva

José Bonifácio, o Môço

6. A Redentora. — A princesa Isabel exerceu a regência do império por três vêzes, em substituição a D. Pedro II, que estava em viagem. Sancionou duas leis importantes, entre outras: a do Ventre Livre e a de 13 de Maio. Era casada com o conde d'Eu e foi muito estimada por suas boas qualidades morais. Foi cognominada a *Redentora*.

José do Patrocínio

7. Um homem excepcional. — Joaquim Nabuco (1849-1910), grande orador, excelente escritor, diplomata dos mais capazes, foi das maiores figuras de seu tempo. Era homem talhado para vencer em todos os campos, porque era muito bem dotado. "Muito alto, bem proporcionado, a cabeça e o rosto de uma pureza de linhas quase escultural, olhos magníficos, expressão a um tempo meiga e viril, nobre conjunto de fôrça e graça, delicado gigante, Nabuco sobressairia em qualquer turba", tipo de eleição dêsses que a natureza parece fabricar para modêlo, com cuidado e amor." (Afonso Celso Júnior.)

8. José Bonifácio, o Môço (1827-1886), professor da Faculdade de Direito de São Paulo, poeta, orador e jornalista, era filho de Martim Francisco e, portanto, sobrinho do Patriarca da Independência.

9. José do Patrocínio (1854-1905), jornalista, notável orador abolicionista, era muito querido pelo povo, que lhe prestou grande homenagem por ocasião de seus funerais.

QUESTIONÁRIO

1) Que declarava o projeto de lei de 28 de setembro de 1871? 2) Quais os principais abolicionistas? 3) Que eram os *quilombos*? 4) Que determinava a lei Saraiva-Cotegipe? 5) Quando foi promulgada a lei que aboliu a escravatura?

16

A Proclamação da República

O ideal republicano. — O Brasil era a única monarquia da América; existira, entretanto, em nossa terra, desde os tempos coloniais, o ideal democrático, republicano. Houve tentativas de república num ou noutro ponto do país, antes da Independência ou depois dela. E o período da Regência (1831-1840) havia sido uma experiência republicana.

Verificara-se, desde muito, ser inconveniente ao país um sistema centralizador, por causa da vastidão do território e das dificuldades de

Benjamim Constant

Quintino Bocaiúva

Marechal Deodoro

comunicação entre a capital e as províncias; era mais apropriado o regime federativo*, que dava, a estas, maior autonomia. Os republicanos batiam-se por êsse ideal que, também, era o de muitos monarquistas.

A propaganda republicana. — Em 1870 fundava-se no Rio o primeiro clube republicano e publicava-se seu manifesto; pouco depois formava-se o Partido Republicano Paulista e reunia-se a memorável Convenção de Itu (1873, Província de São Paulo). Pela imprensa ou em conferências desenvolveu-se a propaganda. Destacaram-se Silva Jardim, Campos Sales, Lopes Trovão, Quintino Bocaiúva. Não se alcançava, porém, o êxito esperado; a opinião pública não se mostrava muito entusiasta e a simpatia e o prestígio do velho Imperador faziam crer na conservação da monarquia, ao menos enquanto vivesse o grande soberano.

A questão militar. — Dois fatos, porém, apressaram a queda do trono: um, o desgôsto de inúmeros senhores de escravos, que se viram prejudicados com a abolição; outro, mais decisivo, a questão militar. A propaganda republicana estendera-se nas classes armadas e ganhara fervorosos adeptos, principalmente entre os mais moços; os oficiais mais velhos e mais graduados eram, na maioria, monarquistas, por fôrça do espírito de disciplina, da estima e da gratidão ao Imperador. Destacavam-se particularmente os alunos do prestigioso oficial e professor Benjamim Constant Botelho de Magalhães.

Por várias vêzes verificaram-se estremecimentos entre a autoridade civil e militares, cujos chefes julgavam ofensivas ao exército certas medidas do govêrno, como a prisão e transferência de oficiais e a proibição de discutir pela imprensa. Resolveram, então, derrubar o ministério. O tenente-coronel Benjamim Constant e outros republicanos procuraram ganhar a adesão do marechal Deodoro, com o fim de chefiar a revolução, que seria não sòmente contra o gabinete, mas também contra a monarquia. Foi conseguido, igualmente, o apoio de altas patentes da marinha e do exército.

A ação de Deodoro. — A falsa notícia de ter sido determinada a prisão de Deodoro, de Benjamim e de outros chefes militares precipitou o movimento. Nas primeiras horas da manhã de 15 de novembro o ministério reuniu-se no quartel-general, no Campo de Santana (hoje Praça da República).

Deodoro, apesar de doente, veio pôr-se à frente das tropas revoltadas. Dirigiu uma intimação ao visconde de Ouro Prêto, chefe do gabinete: o ministério devia demitir-se. Ouro Prêto ordenou ao general Floriano Peixoto (ajudante-general do Exército) que atacasse os revolucionários, ordem que Floriano não cumpriu. O visconde compreendeu a impossibilidade da resistência e telegrafou ao Imperador (que se achava em Petrópolis), a quem pediu exoneração.

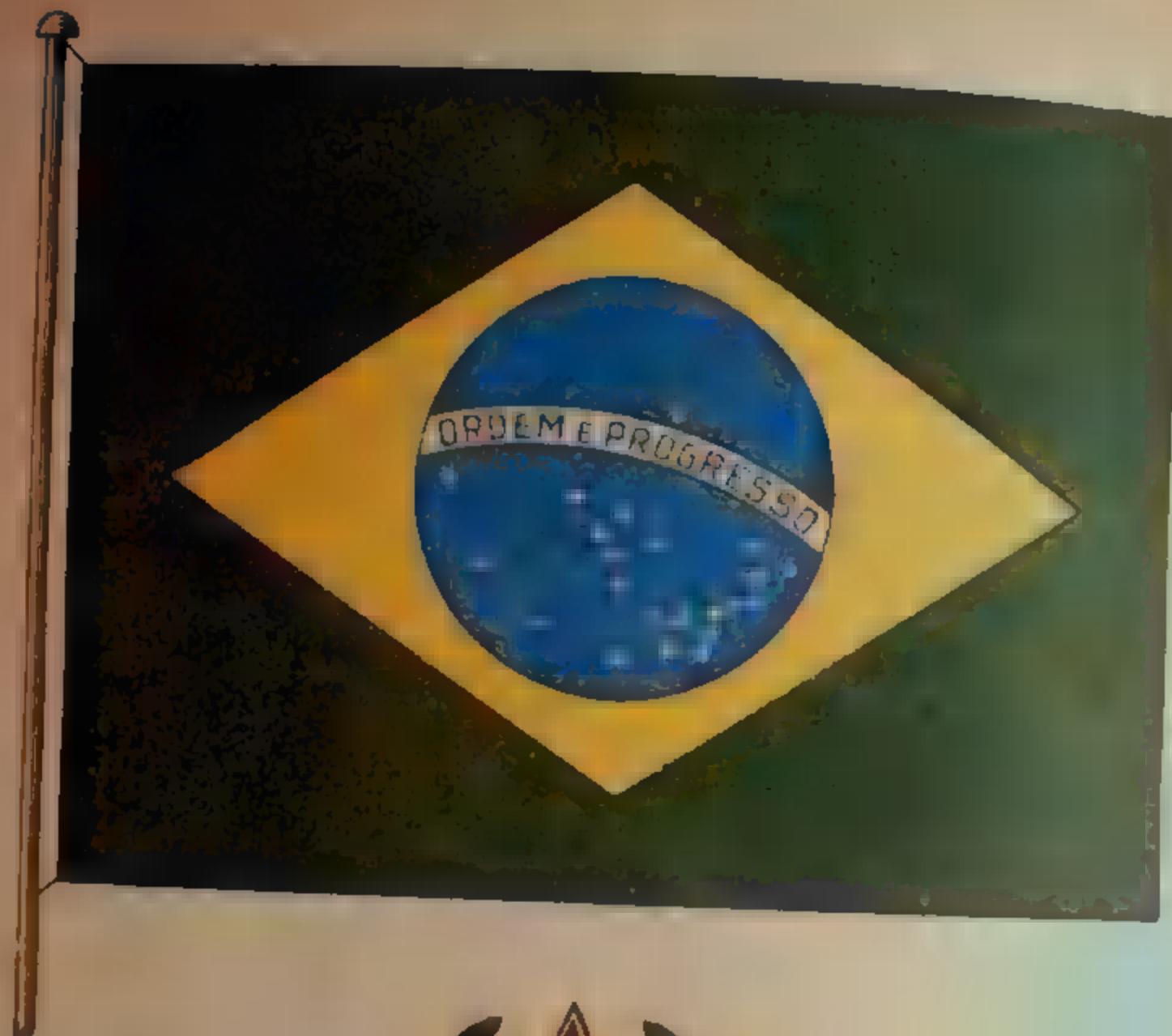
Novas fôrças acorreram a Deodoro, que se dirigiu ao Arsenal da Marinha, onde obteve a adesão da Armada, por intermédio do chefe de divisão Wandenkolk.

A proclamação. — As tropas desfilaram, sob aclamações, pela cidade. À tarde, na Câmara Municipal, foi lavrada uma ata, na qual se declarava que o povo havia proclamado o regime republicano e pedia que os chefes do movimento tornassem realidade a república. Benjamim Constant, que recebera essa manifestação escrita, para entregá-la a Deodoro, declarou que o desejo do povo seria tomado em consideração.

Nessa mesma noite foi organizado o Govêrno Provisório. Dois dias depois D. Pedro II e a família imperial partiam para o exílio.

O Govêrno Provisório. — O Govêrno Provisório, empossado a 16, na Câmara Municipal, compunha-se do marechal Deodoro, presidente, e dos ministros Rui Barbosa, Benjamim Constant, Quintino Bocaiúva, Campos Sales, Eduardo Wandenkolk, Demétrio Ribeiro e Aristides Lôbo.

Visconde de Ouro Prêto

Marechal Floriano

Atual Bandeira e Brasão de Armas do Brasil
(Decreto n.º 4, de 19 de novembro de 1889)

O nôvo govêrno promoveu a realização de várias reformas. Assim, foram decretadas a grande naturalização, a liberdade de cultos, a separação entre a Igreja e o Estado; tornou-se obrigatório o casamento civil; promulgou-se o nôvo Código Penal. A 19 de novembro foi criada a nova Bandeira nacional.

O Congresso Constituinte reuniu-se no primeiro aniversário da República. Alguns meses depois, a 24 de fevereiro de 1891, era promulgada a primeira Constituição republicana.

DATAS PRINCIPAIS

1870 — Manifesto republicano.
1873 — Convenção de Itu.
1889 — Proclamação da República.
1891 — Primeira Constituição republicana.

NOTAS

1. Alguns escravocratas, prejudicados pela Lei Áurea, aderiram às idéias republicanas, porque a república seria, como costumavam dizer, a "abolição da raça branca".

2. O marechal Manuel Deodoro da Fonseca nasceu em Alagoas em 1827. Fêz bela carreira militar e muito se distinguiu na guerra do Paraguai. Faleceu em 1892.

3. O marechal Floriano Peixoto também nasceu em Alagoas (1842) e, tal como Deodoro, distinguiu-se na campanha do Paraguai. Foi de tamanha energia e firmeza durante seu período de govêrno que foi denominado o *Marechal de Ferro*. Deodoro foi o fundador da República, mas Floriano foi o consolidador. Faleceu em 1895.

4. Benjamim Constant Botelho de Magalhães nasceu em 1833, no Rio de Janeiro. Foi o autor do plano da revolução de 1889 e foi quem convenceu Deodoro de que devia chefiar o movimento. Professor da Escola Militar, tinha grande prestígio entre os alunos, o que lhe facilitava a propaganda das idéias republicanas. Faleceu em 1891.

5. Rui Barbosa nasceu na Bahia em 1849. Excepcionalmente dotado de inteligência, Rui foi também, desde menino, excepcionalmente aplicado, o que lhe permitiu adquirir imensa cultura. Foi jornalista, orador, escritor de muitíssimas obras, profundo conhecedor da língua portuguêsa, jurista de grande reputação. Representou o Brasil na Conferência da Paz, em Haia, e aí teve consagração internacional. Foi Rui o principal autor da Constituição de 1891. Foi um dos organizadores da República, depois de haver sido um dos mais brilhantes abolicionistas. Era chamado, em seu tempo, o *maior dos brasileiros*. Faleceu em 1923.

6. O Govêrno Provisório mandou comunicar a D. Pedro que havia deliberado conceder cinco mil contos de réis para o estabelecimento do Imperador e da família imperial na Europa. D. Pedro não aceitou a oferta.

7. O marechal Deodoro enviou a D. Pedro (16 de novembro) a mensagem na qual comunicava que o Imperador era deposto e convidado a retirar-se do país dentro de 24 horas (a contar das três da tarde). D. Pedro respondeu nos seguintes têrmos: "À vista da representação que me foi entregue hoje, às 3 horas da tarde, resolvo, cedendo ao império das circunstâncias, partir com tôda a minha família para a Europa, amanhã, deixando esta pátria de nós estremecida, à qual me esforcei por dar constantes testemunhos de entranhado amor e dedicação durante quase meio século, em que desempenhei o cargo de chefe de Estado. Ausentando-me, pois, eu com tôdas as pessoas da minha família, conservarei do Brasil a mais saudosa lembrança, fazendo ardentes votos por sua grandeza e prosperidade. Rio de Janeiro, 16 de novembro de 1889. (a) *D. Pedro de Alcântara*."

8. A grande naturalização permitiu que todos os estrangeiros residentes no Brasil se tornassem cidadãos brasileiros, salvo se declarassem, dentro de certo prazo, o desejo de conservar a nacionalidade de origem.

QUESTIONÁRIO

1) De quando data o ideal republicano do povo brasileiro? 2) Quais foram os mais destacados propagandistas da República? 3) Quando se reuniu a *Convenção de Itu*? 4) Quais os fatos que apressaram a queda do trono? 5) Como se deu a proclamação da República? 6) Como se compunha o Govêrno Provisório?

17

Governos Republicanos

Primeira presidência. — O Congresso havia eleito os marechais Manuel Deodoro da Fonseca, presidente e Floriano Peixoto, vice-presidente.

Não conseguiu Deodoro enfrentar a violenta oposição que lhe fazia a maioria dos congressistas. Dissolveu o Congresso a 3 de novembro de 1891 e decretou o estado de sítio* para a Capital Federal e Niterói. Vinte dias depois, intimado pela esquadra revoltada, renunciou para evitar derramamento de sangue e passou o poder ao marechal Floriano Peixoto.

Floriano Peixoto (1891-1894). — Assumindo o govêrno, anulou a dissolução do Congresso. Mas a luta política tornou-se violenta; estalavam motins*, logo enèrgicamente dominados. A situação agravou-se no Rio, em setembro de 1893, com a *Revolta da Armada*, comandada pelo contra-almirante Custódio José de Melo, que visava à deposição do govêrno, porque o julgava ilegal; e, no Rio Grande do Sul, com a *Revolução Federalista*, que se estendeu a Estados vizinhos. Floriano, entretanto, não cedeu; venceu, após seis meses de luta, a marinha revol-

tada e dominou, quase completamente, os revoltosos do Sul. Por sua inquebrantável energia recebeu o título de "Consolidador da República".

Prudente de Morais (1894-1898). — Prudente José de Morais Barros esforçou-se pela pacificação do país. Cessou a *Revolução Federalista* e houve anistia geral. Depois, registrou-se, porém, a *Campanha de Canudos*: um fanático*, Antônio Conselheiro, reunira num arraial baiano uma multidão de sertanejos (*jagunços**) que enfrentaram e dizimaram fôrças enviadas para dispersá-los. Uma forte expedição do exército, bem armada e muito numerosa, conseguiu, afinal, arrasar o arraial.

Prudente de Morais teve de enfrentar forte oposição dos partidários do marechal Floriano, que lamentavam o fim do govêrno dêsse grande chefe militar. Teve de enfrentar, também, sérias dificuldades financeiras, pois a dívida do govêrno crescera enormemente com as despesas trazidas pela *Revolta da Armada*. Sereno e enérgico, Prudente resolveu êsses e outros problemas: conseguiu acertar a questão das Missões com a Argentina; obteve do govêrno inglês a devolução da ilha da Trindade, ocupada sob o pretexto de não haver, nessa ilha, marcos brasileiros; reatou relações diplomáticas com Portugal, cortadas desde a *Revolta da Armada*, etc.

Prudente escapou de um atentado: quando voltava de uma visita a tropas que regressavam de Canudos, foi alvejado por um soldado; a arma falhou e houve luta, no decorrer da qual o soldado apunhalou o ministro da Guerra, marechal Machado de Bittencourt, que daí a pouco faleceu.

Campos Sales (1898-1902). — O govêrno de Manuel Ferraz de Campos Sales tornou-se notável pela obra financeira: com severa economia e acertadas medidas conseguiu restabelecer o crédito do Brasil, melhorar o câmbio e diminuir a dívida pública. Foi seu grande auxiliar nessa obra o ministro da Fazenda, Joaquim Murtinho. Durante êste govêrno foi julgada a nosso favor a questão com a França, sôbre o território do Amapá. Neste caso, como no das Missões, defendeu os nossos direitos o grande diplomata barão do Rio Branco.

Rodrigues Alves (1902-1906). — Francisco de Paula Rodrigues Alves empreendeu notáveis melhoramentos. A capital da República foi embelezada e saneada, graças aos esforços de Osvaldo Cruz, que a livrou da febre amarela, e ao prefeito Pereira Passos que, com Paulo de Frontin, transformou a velha cidade. Começou-se a reorganização das fôrças armadas; melhorou a situação financeira e iniciaram-se grandes obras. Neste quadriênio foi resolvida parte da questão do Acre, ainda graças a Rio Branco.

Afonso Pena (1906-1909). — O govêrno de Afonso Augusto Moreira Pena procurou aumentar a rêde ferroviária, deu grande impulso à obra do povoamento do solo, renovou nossa esquadra. Durante esta presidência, resolvemos questões de limites; e nos fizemos representar na Conferência de Haia, muito brilhantemente, por intermédio de Rui Barbosa. Houve também a Grande Exposição Nacional (1908), comemorativa do centenário da abertura dos portos do Brasil.

Nilo Peçanha (1909-1910). — Com a morte do presidente antes da terminação de seu mandato, governou durante dezessete meses o vice-presidente, Nilo Peçanha, que criou o Serviço de Proteção aos Índios. Êste período foi assinalado por intensa agitação pela escolha de nôvo presidente; apresentavam-se as candidaturas do marechal Hermes da Fonseca e de Rui Barbosa. Êste grande tribuno, em campanha memorável, propagou por vários Estados suas idéias liberais.

Marechal Hermes Rodrigues da Fonseca (1910-1914). — O nôvo govêrno foi perturbado logo ao início por uma revolta de marinheiros no Rio, que ameaçavam bombardear a cidade, e por agitações políticas em vários Estados. A situação financeira agravou-se.

Venceslau Brás (1914-1918). — O sétimo quadriênio foi o de Venceslau Brás Pereira Gomes, que governou na fase difícil da primeira Grande Guerra. Ainda assim, conseguiu melhorar a situação financeira. O Brasil teve de participar da conflagração e enviou uma esquadrilha da marinha para cooperar com os aliados no policiamento do Atlântico. Em conseqüência da guerra, intensificou-se a produção agrícola e teve considerável aumento o parque industrial do país. Sob êste govêrno promulgou-se o Código Civil da República.

Delfim Moreira (1918-1919). — Foi eleito, pela segunda vez, Rodrigues Alves. Já bem idoso, e muito doente, o grande estadista não pôde tomar posse; e veio a falecer em janeiro de 1919. Exerceu interinamente as funções o vice-presidente Delfim Moreira da Costa Ribeiro. Fêz-se nova eleição e saiu vencedor Epitácio Pessoa, que, na época, estava em Paris, como embaixador brasileiro à Conferência da Paz.

Epitácio Pessoa (1919-1922). — No govêrno de Epitácio Pessoa iniciaram-se as obras contra as sêcas do Nordeste, construíram-se numerosos quartéis para o exército e aumentou a prosperidade econômica do país. Comemorou-se em 1922 o centenário da Independência, com grande exposição internacional. A 5 de julho de 1922, houve, na Capital Federal, a revolta do Forte de Copacabana, que foi logo dominada, mas veio a ter, depois, larga repercussão na vida do país.

Artur Bernardes (1922-1926). — O govêrno de Artur Bernardes decorreu sob estado de sítio*, com revoluções quase constantes, que prejudicaram a administração.

Em São Paulo, a 5 de julho de 1924, explodiu uma revolução, chefiada pelo general Isidoro Dias Lopes, a qual causou sérios transtornos ao Estado.

Foi reformada, em alguns pontos, a Constituição da República.

Washington Luís (1926-1930). — Washington Luís Pereira de Sousa procurou logo melhorar as péssimas condições financeiras do país, conseqüência das revoluções e da tremenda crise do café. Construíram-se as rodovias do Rio a São Paulo e a Petrópolis, partes importantes do sistema de estradas, que logo se desenvolveria por tôda a nação. Washington Luís não concluiu o quadriênio; houve grande agitação com a escolha de seu sucessor e sobreveio a revolução que o depôs vinte e dois dias antes de terminar o mandato.

A revolução de 1930. — Com a sucessão presidencial em 1930 houve uma das maiores revoluções do Brasil. Fôra eleito Júlio Prestes de Albuquerque, de cuja candidatura era opositor Getúlio Vargas. Os partidários dêste entendiam que tinha havido fraude no pleito. Irrompeu um grande movimento armado nos Estados do Rio Grande do Sul, Minas Gerais e Paraíba. E, antes que os revolucionários, vindos do sul, chegassem a São Paulo, oficiais generais do exército e da armada depuseram no Rio o presidente Washington Luís.

Govêrno Provisório. — Vitoriosa a revolução, organizou-se um Govêrno Provisório, sob a presidência de Getúlio Vargas. O govêrno dos Estados passou a ser exercido por interventores. Foram criados os Ministérios do Trabalho e da Educação e Saúde(1); reformou-se o ensino secundário e fizeram-se leis sôbre o trabalho, sindicatos profissionais e outras. Foi estabelecido o voto secreto; e o direito de voto foi estendido às mulheres.

Nesse período, houve em São Paulo (9 de julho de 1932) a revolução pela pronta volta do país ao regime constitucional e que cessou após quase três meses de dura luta.

Em 1934, de acôrdo com a Constituição então feita, a Assembléia Nacional elegeu Getúlio Vargas presidente da República. Foram restabelecidas as Câmaras Municipais e as Assembléias Estaduais. Recomeçaram as agitações políticas; e, em novembro de 1935, elementos comunistas, civis e militares, no Rio, em Pernambuco e outros pontos do Nordeste, levantaram-se em armas, mas foram dominados, embora com o sacrifício heróico de muitas vidas.

(1) Hoje, Ministério da Educação e Cultura, desde que foi desdobrada essa pasta, com a criação do Ministério da Saúde.

O "Estado Nôvo" (1937-1945). — Apoiado pelas fôrças armadas, o chefe da nação(2) dissolveu, a 10 de novembro de 1937, as Assembléias Legislativas e Câmaras Municipais do Brasil. Foi dada ao país uma nova Constituição.

Limitou-se a autonomia dos Estados, dissolveram-se os partidos políticos e foi criada a censura. Estabeleceram-se institutos para proteção e contrôle de vários produtos nacionais e iniciaram-se as obras da grande usina siderúrgica de Volta Redonda. Reaparelharam-se as fôrças armadas, criou-se o Ministério da Aeronáutica.

O Brasil na guerra. — Em agôsto de 1942, cinco navios mercantes nossos foram afundados, nas costas de Sergipe, por submarinos do "eixo" (Alemanha e Itália), o que nos obrigou a entrar na segunda Grande Guerra.

Nossas fôrças navais e aéreas colaboraram logo, com as nações aliadas, na patrulha do Atlântico. Destruíram muitos submarinos inimigos. Mobilizou-se a Fôrça Expedicionária Brasileira (FEB) que foi combater na Itália, onde, com heroísmo e arrôjo, obteve, entre outras, as vitórias de *Monde Castelo* e *Castelnuovo*.

O regime legal. — A crise política criada pelas normas ditatoriais em vigor teve fim a 29 de outubro de 1945, com a deposição de Getúlio Vargas. O govêrno foi entregue a José Linhares, presidente do Supremo Tribunal Federal.

General Eurico Gaspar Dutra (1946-1951). — Realizaram-se pouco depois as eleições para presidente da República; e foi eleito o general Eurico Gaspar Dutra. Na mesma ocasião, elegeram-se os deputados e senadores federais, que logo se reuniram em Constituinte. E a 18 de setembro de 1946 promulgou-se a nova Constituição.

O restabelecimento do regime constitucional completou-se com as eleições dos governadores dos Estados, das Assembléias Legislativas e Câmaras Municipais.

Grandes esforços foram necessários para melhorar a situação econômica, financeira e política do país. Assim, desenvolveram-se as atividades da usina siderúrgica de Volta Redonda; incrementou-se, particularmente na Bahia, a exploração das jazidas petrolíferas e iniciaram-se as grandes obras para aproveitamento do potencial hidrelétrico das quedas de Paulo Afonso. Desenvolveu-se o ensino em todos os graus.

O presidente da República visitou os Estados Unidos da América, em retribuição à visita que nos havia feito o presidente Truman. Também estêve no Brasil o presidente Videla, do Chile.

Getúlio Vargas (1951-1954). — Getúlio Vargas foi eleito em 1950 e empossado em 1951.

(2) Getúlio Vargas é homenageado nas notas de NCr$ 0,01; no anverso, a efígie do, na época, chefe do Estado Nôvo e, no reverso, alegoria à *Unidade Nacional*.

Nesse período, celebrou-se (1954), com grandes festas oficiais e populares, o quarto centenário da fundação da cidade de São Paulo, hoje uma das grandes metrópoles do mundo.

Criou-se a *Petrobrás*, destinada à defesa e à exploração do petróleo.

A oposição ao govêrno, sempre ativa, cresceu de proporções em 1954 e uma série de graves acontecimentos impediu que o presidente da República concluísse o mandato. Assumiu a presidência o vice-presidente, João Café Filho.

Últimas Presidências. — Em fins de 1955 é eleito presidente, para o período de 1956 a 1961, Juscelino Kubitschek de Oliveira, empossado a 31 de janeiro de 1956.

Neste govêrno foi mudada a capital do país, que passou a ser Brasília, desde 21 de abril de 1960. A 31 de janeiro de 1961, tomou posse o presidente Jânio Quadros, que renunciou em agôsto do mesmo ano, e foi, na forma da Constituição Federal, substituído pelo Vice-Presidente da República, João Belchior Marques Goulart. Na mesma ocasião, o regime presidencialista, vigente desde a proclamação da República, foi substituído pelo regime parlamentarista. Em princípios de 1963, porém, um plebiscito* decidiu, por grande maioria, a volta ao presidencialismo. Em princípios de 1964, em seguida a grandes manifestações contra tendências extremistas do Govêrno João Goulart, uma revolução, conduzida pela maioria esmagadora das Fôrças Armadas, levou o Presidente a abandonar a chefia da Nação. Dias depois, o Congresso elegeu o Marechal Humberto de Alencar Castelo Branco, Presidente da República, para completar o qüinqüênio. Em fins de 1966 o Congresso elegeu o Marechal Arthur da Costa e Silva (que fôra Ministro da Guerra no Govêrno anterior) para substituir o Marechal Castelo Branco. O Marechal Costa e Silva tomou posse em 15 de março de 1967.

DATAS PRINCIPAIS

1893 — Revolta da Armada.
1897 — Fim da Campanha de Canudos.
1907 — Rui Barbosa na Conferência de Haia.
1908 — Exposição Nacional.
1917 — Entrada do Brasil na primeira Grande Guerra.
1922 — Revolta do Forte de Copacabana.
1924 — Revolta em São Paulo.
1930 — Revolução de outubro.
1932 — Revolução Constitucionalista em São Paulo.
1942 — Entrada do Brasil na segunda Grande Guerra.
1945 — Terminado o *Estado Nôvo*, o Brasil volta ao regime da lei.
1946 — Constituição Republicana vigente*.
1960 — Inauguração de Brasília, nossa nova Capital.
1961 — Instituição do regime parlamentarista.
1963 — Volta ao regime presidencialista.
1964 — Revolução das Fôrças Armadas.

NOTAS

1. A renúncia de Deodoro. — Deodoro queria evitar a guerra civil, o derramamento de sangue. Além disso, estava doente, muito doente. Assim, resolveu renunciar ao poder. "Não quero aumentar o número de viúvas e de órfãos em meu país; mandem chamar o Floriano, não sou mais presidente da República."

2. Floriano Peixoto, homem corajoso e homem de bem. — Floriano Peixoto possuía, além de outras, duas qualidades de primeira ordem para um chefe: era, sempre havia sido, extremamente corajoso e perfeitamente honesto. Na guerra do Paraguai contavam-se vários episódios da bravura do então major Peixoto. "Comandava êle uma fôrça, que estava parada, esperando ordens. Uma granada caiu diante dela, com a mecha fumegando. Os soldados tiveram um movimento instintivo de recuo. Floriano negligentemente*, como se o fizesse por acaso, tocou o cavalo bem para cima da bomba e gritou para os soldados: — Firme! A mecha apagou-se. Se a granada houvesse explodido, seria êle o primeiro a voar em pedaços. Foi precisamente isso que fêz com que os soldados lhe obedecessem" (MEDEIROS E ALBUQUERQUE). O mesmo escritor, que conheceu bem Floriano, pois foi seu colaborador no govêrno, conta êste fato, do tempo da *Revolta da Armada:* "Durante a revolta de 1893 a 1894, Floriano fugia escondidamente do Palácio Itamarati e, às duas e três horas da madrugada, tomava um bonde de *Fábrica das Chitas* para voltar a casa. Fazia isso para se furtar às medidas de defesa que o chefe de polícia, seu compadre e amigo, tomava para proteger-lhe a vida. Fugia, portanto, não dos inimigos, mas dos guardas de sua segurança. Mais de uma vez, morando para os mesmos lados, na Fábrica das Chitas, e tendo de ficar na redação do *Fígaro* até alta noite, eu me voltei no bonde e o vi também nêle. Floriano punha um dedo sôbre os lábios, mandando que eu me calasse e seguia. No entanto, êle tinha inimigos ferozes".

Rui Barbosa

E MEDEIROS relata igualmente que, certa vez, alguém queria comprar uma fazenda que Floriano possuía em Alagoas e valia talvez dez ou vinte contos. E oferecia por ela trezentos ou quatrocentos contos. Floriano ouviu o caso muito sério; declarou-se contente em saber que possuía propriedade de tamanho valor; mas pediu irônicamente ao ofertante que transferisse a compra para depois que êle não fôsse mais Presidente da República.

Osvaldo Cruz

3. A coragem de Prudente de Morais. — Prudente de Morais era também sereno e intrépido. Quando houve o atentado de que êle escapou por um triz, seus amigos o aconselharam a que não mais expusesse a vida. Prudente ouviu sem responder. E, na tarde do dia seguinte, compareceu só ao entêrro do marechal Bittencourt, que se sacrificara para salvar o Presidente.

4. Ministro 24 horas por dia... — O barão do Rio Branco ocupou por dez anos (1902-1912), o Ministério das Relações Exteriores. E, durante êsses dez anos, *viveu para o seu Ministério*, em cujo trabalho se absorvia. Tomava conta de tudo, até do arranjo dos banquetes, da ordem dos convidados à mesa, da correspondência. Rio Branco era muito minucioso: ficaram célebres os telegramas do Barão, geralmente longuíssimos, com todos os sinais de pontuação *por extenso*, para que não houvesse a mínima possibilidade de engano.

Barão do Rio Branco

5. Um grande estudioso. — Rui Barbosa era prodigiosamente aplicado ao trabalho intelectual. Uma de suas tarefas preferidas era a leitura de dicionários, *leitura minuciosa* e, não, apenas consulta, como fazem os que estudam, quando precisam conhecer o sentido desta ou daquela palavra. Na Casa de Rui Barbosa (casa onde morou por longos anos o grande baiano e que o govêrno transformou em museu, na Rua de São Clemente, no Rio), vêem-se, na imensa biblioteca, vários dicionários com sinais de leitura. Estão *anotados em quase tôdas as páginas*, com a letra miúda e muito regular do extraordinário estudioso.

6. A febre amarela no Rio. — O combate que Osvaldo Cruz fêz à febre amarela foi uma luta tremenda, não apenas contra o mosquito que transmite o mal, mas também contra a ignorância, a má vontade e outras resistências. Maior ainda foi a luta contra a varíola, porque aí houve a resistência à vacina obrigatória. Chegou a haver revolta no Rio. Mas, o presidente Rodrigues Alves acabou por fazer vencer o que era certo.

A febre amarela havia chegado ao Brasil, vinda talvez da África, em fins de 1849. No verão de 1850, no terrível calor do Rio de Janeiro, matou *mais de 4 000 pessoas*, numa população de pouco mais de 200 000! E continuou mais ou menos assim, em todos os verões, desgraçando e desmoralizando o país. Em 1903 Osvaldo Cruz iniciou a campanha. Nesse ano haviam morrido, de febre amarela, 584 pessoas; em 1904, as mortes baixaram a 53 e, em 1906, a peste pràticamente havia desaparecido. Tinha feito, em pouco mais de meio século, cêrca de 60 000 vítimas!

QUESTIONÁRIO

1) Por que recebeu Floriano Peixoto o título de *Consolidador da República?* 2) Quem foi Rodrigues Alves e como foi sua administração? 3) Qual foi o acontecimento internacional que ocorreu durante o govêrno de Venceslau Brás? 4) Que revolta se verificou no govêrno de Epitácio Pessoa? 5) Que foi a Revolução de 1930?

VOCABULÁRIO

DAS LIÇÕES DE HISTÓRIA DO BRASIL

Aqui estão os sentidos dos têrmos assinalados, nas lições de História do Brasil, com um asterisco (*).

Consulte êste *Vocabulário* com atenção; e, sempre que possível, procure substituir o têrmo usado no texto pelo sentido, ou por um dos sentidos (o mais conveniente) que aqui encontrar, pois êsse é excelente meio de ir adquirindo, pouco a pouco, vocabulário maior. E — não se esqueça — *bom vocabulário é indispensável a quem estuda!*

A

Aboletar-se — Alojar-se; recolher-se.

Absolutista — Partidário do *absolutismo*, sistema de govêrno em que o poder do chefe é *absoluto*, isto é, ilimitado.

Acenar — Fazer *acenos;* e *aceno* é gesto com a cabeça, olhos e mãos.

Açoite — Instrumento de tiras de couro para punir; látego; golpe com êsse instrumento.

Alcunha — Apelido que se dá a alguém e pelo qual êsse alguém acaba ficando conhecido; epíteto depreciativo derivado de qualquer particularidade física ou moral.

Alegoria — Ficção que representa um objeto para dar idéia de outro; e *ficção* quer dizer imaginação, invenção.

Alfândega — Repartição pública onde se cobram os direitos de entrada e saída de mercadorias.

Almejado — Desejado com grande energia.

Antropofagia — Estado ou condição de *antropófago;* e *antropófago* é aquêle que come carne humana.

Arbitrário — À vontade; sem regras; caprichoso; despótico.

Arcabuz — Antiga arma de fogo, espécie de bacamarte. (V., neste *Vocabulário*, o têrmo *bacamarte*.)

Aríete — Máquina de guerra, usada antigamente para derrubar muralhas.

Aristocracia — Forma de organização social e política em que o govêrno é monopolizado por uma classe privilegiada; classe da nobreza.

Armistício — Suspensão de guerra, trégua de breve duração.

Arraial — Acampamento.

Arrefecer — Tornar-se frio; perder o calor; perder a energia; afrouxar; desanimar.

Arrogante — Altivo, orgulhoso; insolente.

Artífice — Pessoa que pratica uma *arte; artista;* operário.

Ascendência — Influência.

Autonomia — Emancipação; independência, faculdade de se governar por si mesmo.

Avarento — Aquêle que é sòrdidamente apegado ao dinheiro; avaro.

B

Bacamarte — Arma de fogo de cano curto e reforçada na coronha.

Batavo — Natural da Batávia, isto é, Holanda.

Bateia — Gamela de madeira utilizada na lavagem das areias auríferas ou do cascalho diamantífero.

Bloqueio — Cêrco ou operação militar, com o fim de cortar, a uma praça ou a um pôrto, as comunicações com o exterior.

Brigandira — Pequena couraça de malha apertada.

C

Calmaria — Cessação do vento e do movimento das ondas.

Calumbé — Vasilha ou gamela que serve para conduzir o cascalho que vai ser lavado.

Capitânia — Nau em que vai o *capitão*, o comandante de uma esquadra.

Carcomer — Roer (madeira); e, em sentido figurado, escavar, arruinar, destruir. (*Carcomer* vem de *carcoma* (substantivo feminino), nome do caruncho que rói a madeira)

Carmelita — Frade (ou freira) da ordem de Nossa Senhora do *Carmo* ou do Monte *Carmelo*, fundada na Palestina no século XII. (A ordem para as mulheres é do século XV). Também se diz *Carmelitano*.

Centralizador — Que *centraliza*, isto é, que acumula atribuições no poder *central* ou principal de um país.

Chacinado — Feito em postas, salgado ou curado; morto por violência.

Cirurgia — Parte da Medicina que trata das operações.

Cisplatino — Situado *aquém* do rio da *Prata*. (O antônimo é *transplatino*.)

Cláusula — Condição que faz parte de um contrato ou documento.

Colérico — Irritado, enfurecido, possuído de *cólera* (isto é, de um impulso, violento contra o que nos ofende ou indigna).

Comutar — Trocar; substituir; permutar.

Conjurado — Aquêle que *conjura*, que faz conspiração; e *conjurar* significa, entre outras coisas, intentar por meio de *conjuração* ou conspiração, juntar para uma *conjuração*.

Contemporizar — Dar tempo a; acomodar-se; transigir; ganhar tempo, a fim de ver se a situação melhora.

Contraproducente — Que tem resultado *contrário* ao que se esperava.

Convicto — Convencido; persuadido.

Corsário — Navio armado por particulares, com autorização do govêrno, para dar caça às embarcações mercantes de uma nação inimiga; o capitão dêsse navio.

Córtice — Tecido vegetal que constitui a camada externa da casca das árvores. (Também se diz *córtex*.)

Crítico — Grave; embaraçoso.

D

Década — Série de *dez; dezena;* espaço de dez dias ou de *dez* anos (é neste último sentido que a palavra está usada neste livro).

Decepção — Desilusão.

Deflagrar — Arder, fazendo explosão ou lançando chama; em sentido figurado, estourar, estalar, irromper repentinamente como incêndio.

Degredado — Aquêle que sofreu pena de *degrêdo*, isto é, destêrro; e *destêrro* é o ato de *desterrar*, que significa mandar para fora da *terra*, do país.

Demente — Pessoa que apresenta *demência*, isto é, redução da capacidade de inteligência; na linguagem popular, louco.

Descurar — Abandonar, descuidar; desprezar.

Deslumbrar — Ofuscar ou turvar a vista de, pela ação de luz excessiva; causar assombro; maravilhar.

Desmando — Desregramento; indisciplina.

Devassar — Invadir e pôr a descoberto (aquilo que estava proibido ou vedado).

Digladiar — Lutar; combater.

Diligente — Ativo; zeloso.

Dízimo — A décima parte.

E

Efígie — Figura, representação de uma pessoa, imagem.

Encarniçado — Feroz; sangüinário; intenso.

Enseada — Pequeno pôrto.

Entrelopo — Comerciante marítimo que infringia os monopólios de Portugal e Espanha, no período colonial; contrabandista.

Épico — Que diz respeito à *epopéia;* digno de *epopéia;* e *epopéia* é o nome de um poema de longo fôlego, no qual se narram feitos heróicos e grandiosos. (Há também o adjetivo *epopéico:* heróico e grandioso.)

Erário — Tesouro público, tesouro do Estado.

Ervado — Impregnado de suco de *erva* venenosa.

Escaramuça — Combate de pouca importância.

Escopeta — Espingarda antiga, de cano curto.

Escravocrata — Partidário da *escravatura.*

Especiaria — Qualquer droga aromática com que se temperam pratos.

Estado de sítio — Suspensão de certas garantias constitucionais, devida a grave ameaça à ordem pública.

Êxito — Resultado feliz ou, simplesmente, resultado.

Exortar — Animar; incitar; aconselhar; persuadir.

Exumação — Ação de exumar, de desenterrar um cadáver.

F

Fanático — Aquêle que se julga inspirado por uma divindade; aquêle que tem *fanatismo,* isto é, excessivo zêlo religioso, dedicação excessiva a alguém ou a alguma coisa.

Federativo — Relativo a uma *federação;* e *federação* é o nome da união política entre nações ou estados.

Feitoria — Pôsto de resgate com os indígenas, principalmente de pau-brasil, no período colonial de nossa história.

Flamengo — Aquêle que é natural de Flandres, região dos Países Baixos.

Fragrância — Cheiro, aroma, perfume, odor.

Fraude — Engano; lôgro; falsificação.

Fútil — Insignificante; sem importância; frívolo.

G

Galhofa — Gracejo; zombaria.

Ganancioso — Aquêle que só tem em vista o lucro, que tem a ambição do *ganho.*

Gentio — *Como substantivo:* aquêle que segue a religião pagã. Como adjetivo: que segue o paganismo; selvagem.

Gibão — Espécie de casaco curto, usado por cima da camisa.

H

Hostil — Inimigo; adverso; agressivo; provocante; contrário.

I

Ignominioso — Infame; vergonhoso; indigno.

Iminência — Qualidade do que está *iminente* (e *iminente* é pendente, que ameaça cair sôbre alguém ou alguma coisa; que está para vir ou acontecer breve).

Implantar — Introduzir; inaugurar.

Inditoso — Desditoso, infeliz, desgraçado, desventurado.

Insurreição — Rebelião; sublevação.

Interceder — Pedir por outrem; intervir a favor de alguém.

Intrépido — Aquêle que não *trepida,* e *trepidar* significa tremer de mêdo ou de susto. Intrépido é audaz, corajoso, destemido, intimorato.

J

Jagunço — Indivíduo do grupo de fanáticos e revolucionários de Antônio Conselheiro, em Canudos, na Bahia; capanga.

Jazigo — Sepultura; túmulo.

Jesuíta — Membro de uma ordem religiosa chamada *Sociedade de Jesus* ou *Companhia de Jesus,* fundada por Santo Inácio de Loyola (1491-1556).

L

Liberal — Favorável à *liberdade.*

Lóbulo — Pequeno *lobo;* e *lobo* é o nome das partes arredondadas e salientes de quaisquer órgãos.

M

Malôgro — Efeito de *malograr-se* alguém ou algo; e *malograr-se* é não dar certo, perder-se antes do tempo.

Marujo — Marinheiro.

Minuciosamente — De modo *minucioso,* isto é, com *minúcia;* e *minúcia* é pormenor, particularidade.

Monjolo — Engenho tôsco, movido por água, empregado para pilar milho e, a princípio, para descascamento do café.

Monopólio — Tráfico, exploração, posse, direito ou privilégio exclusivos.

Motim — Revolta; desordem.

N

Nefando — Detestável; abominável; indigno de se nomear.

Negligentemente — De modo *negligente,* isto é, descuidado, desatento.

Nobiliárquico — Relativo à *nobiliarquia* (isto é, ao livro que trata dos apelidos, armas, brasões da nobreza); que tem caráter de nobreza.

O

Opulento — Muito rico; muito abundante.

Orçamento — Cálculo de receita e despesa.

Ouvidor — No período colonial de nossa história: o juiz pôsto pelos donatários em suas terras; depois, o juiz de direito.

P

Paço — Palácio real ou episcopal.

Pânico — Terror infundado, isto é, sem razão.

Pederneira — *Pedra* muito dura que produz lume, quando ferida com o fuzil. (É também chamada *pedra-de-fogo.*)

Perfídia — Ato ou qualidade de *pérfido;* e *pérfido* é aquêle que falta à *fé* que jurou, traidor, desleal, *infiel.*

Plebiscito — *voto do povo,* por sim ou não, sôbre proposta que lhe seja apresentada.

Portulano — Livro em que se descrevem *portos* de mar, sua profundidade, as marés a que estão sujeitos, a melhor maneira de nêles entrar e dêles sair, etc.

Precoce — Prematuro; antecipado; temporão; e *temporão* é aquilo que vem ou sucede antes do *tempo* próprio.

Precursor — Que, ou aquêle que vai adiante, que precede.

Prenúncio — Anúncio de coisa futura; prognóstico.

Presságio — Previsão, pressentimento; agouro.

Presteza — Qualidade do que é *preste* ou *prestes* (isto é, rápido, ligeiro); portanto, rapidez; ligeireza.

Privilégio — Vantagem concedida a alguém, a algum grupo ou a alguma instituição, com exclusão de outros e contra o direito comum; permissão especial.

Profícuo — Útil; proveitoso; vantajoso.

Provação — Situação aflitiva.

Provedor — Aquêle que *provê,* e *prover* é fornecer, abastecer.

Q

Quinto — Denominação do ordinal e fracionário correspondentes a cinco; como substantivo, a quinta parte; impôsto de 20%, isto é, um *quinto* de cem, que o tesouro português cobrava outrora das minas do Brasil.

R

Redução — Aldeia de índios convertidos ao cristianismo.

Refém — Pessoa, ou praça, que fica em poder do inimigo para garantir um tratado.

Refrega — Peleja, luta.

Resgatado — Que sofreu a ação de *resgatar;* e *resgatar* significa obter por dinheiro a restituição de algo.

Revés — Acidente desfavorável; fatalidade; desgraça.

S

Septo — Membrana divisória entre duas cavidades.
Séqüito — Conjunto de pessoas que acompanham outra por dever ou por cortesia; acompanhamento; cortejo. (Também se diz *séquito*.)
Serpentina — Espécie de liteira com cortinado e leito de rêde.
Sesmaria — Porção de terra concedida, para cultivar, a *sesmeiros*.
Sítio — Ato de *sitiar*, cêrco, assédio pôsto a.
Sobriedade — Qualidade de *sóbrio*; e *sóbrio* significa moderado no uso de bebidas espirituosas e, mais amplamente, moderado na alimentação; por isso, *sóbrio* significa também parco, simples.
Surto — Ancorado.

T

Tauxiado — Ornamentado com *tauxia*, que é o nome dos embutidos de ouro, prata etc., em aço ou ferro.
Terçado — Espada de fôlha curta.
Tirânico — Próprio de *tirano* (*tirano* é o soberano injusto, cruel ou opressor); impiedoso; cruel.
Tráfico — Comércio, negociação, mais ou menos fraudulentos.
Trapiche — Armazém de mercadorias importadas ou destinadas à exportação.
Turba — Multidão.

V

Vadear — Passar ou atravessar a *vau*; e *vau* é o lugar pouco fundo do rio ou do mar, e onde se pode transitar a pé ou a cavalo. (Em Goiás usa-se a expressão *vau de orelha*, que é a passagem de rio que só pode ser feita com o animal a nado; usa-se também em Goiás *vau de cauda*, passagem de rio na qual as águas só atingem a cauda ou vão até a barriga.)
Vanguardeiro — Que marcha na *vanguarda* (isto é, na dianteira); que vem na frente.
Véstia — Espécie de casaco curto, folgado na cintura.
Vigente — Que *vige* ou está em vigor. (*Viger* é ter vigor; estar em vigor ou em execução.)

AROLDO DE AZEVEDO

GEOGRAFIA

S

Septo — Membrana divisória entre duas cavidades.

Séqüito — Conjunto de pessoas que acompanham outra por dever ou por cortesia; acompanhamento; cortejo. (Também se diz *séquito*.)

Serpentina — Espécie de liteira com cortinado e leito de rêde.

Sesmaria — Porção de terra concedida, para cultivar, a *sesmeiros*.

Sítio — Ato de *sitiar*, cêrco, assédio pôsto a.

Sobriedade — Qualidade de *sóbrio*; e *sóbrio* significa moderado no uso de bebidas espirituosas e, mais amplamente, moderado na alimentação; por isso, *sóbrio* significa também parco, simples.

Surto — Ancorado.

T

Tauxiado — Ornamentado com *tauxia*, que é o nome dos embutidos de ouro, prata etc., em aço ou ferro.

Terçado — Espada de fôlha curta.

Tirânico — Próprio de *tirano* (*tirano* é o soberano injusto, cruel ou opressor); impiedoso; cruel.

Tráfico — Comércio, negociação, mais ou menos fraudulentos.

Trapiche — Armazém de mercadorias importadas ou destinadas à exportação.

Turba — Multidão.

V

Vadear — Passar ou atravessar a vau; e *vau* é o lugar pouco fundo do rio ou do mar, e onde se pode transitar a pé ou a cavalo. (Em Goiás usa-se a expressão *vau de orelha*, que é a passagem de rio que só pode ser feita com o animal a nado; usa-se também em Goiás *vau de cauda*, passagem de rio na qual as águas só atingem a cauda ou vão até a barriga.)

Vanguardeiro — Que marcha na *vanguarda* (isto é, na dianteira); que vem na frente.

Véstia — Espécie de casaco curto, folgado na cintura.

Vigente — Que *vige* ou está em vigor. (*Viger* é ter vigor; estar em vigor ou em execução.)

AROLDO DE AZEVEDO

GEOGRAFIA

agradecemos a

Folha de S. Paulo
Fotolabor
Foto Hess — Rio
Revista 4 Rodas
Revista Visão
São Paulo Light S. A.
Serviços Aéreos Cruzeiro do Sul
Usina de Volta Redonda

a gentileza da cessão das fotografias que ilustram a parte de Geografia do PROGRAMA DE ADMISSÃO

1

O Universo

1. **O céu e os astros.** — Dentro da imensidade do Universo, no *céu* ou *espaço celeste*, existem milhões de corpos chamados ASTROS. Os astros podem ser: a) *luminosos*, quando têm luz própria; b) *iluminados*, quando são opacos e recebem luz de um astro luminoso.

2. **Estrêlas e constelações. O Cruzeiro do Sul.** — As ESTRÊLAS são astros *luminosos*, que apresentam brilho todo especial. Parecem muito pequeninas porque se encontram a enormes distâncias de nós; a maioria delas só pode ser observada através de aparelhos apropriados (lunetas astronômicas, telescópios).

Dá-se o nome de CONSTELAÇÃO ao grupo de estrêlas que parecem estar mais próximas umas das outras. No céu brasileiro distinguem-se muitas constelações; a mais conhecida é o *Cruzeiro do Sul*, com cinco estrêlas bem visíveis, em forma de cruz, das quais a mais brilhante é a estrêla de Magalhães.

3. O Sol e os planêtas. O SOL, que nos dá luz e calor, é uma simples estrêla; parece ser muito diferente das que vemos à noite porque é a estrêla mais próxima de nós. Seu tamanho é colossal: mais de um milhão de vêzes maior do que o nosso Mundo.

Em tôrno do Sol estão sempre a girar 9 astros iluminados, que se denominam PLANÊTAS: *Mercúrio, Vênus, a Terra* (onde vivemos), *Marte, Júpiter, Saturno, Urano, Netuno* e *Plutão*. Muitos dêstes planêtas têm a girar em tôrno dêles, outros astros iluminados — os SATÉLITES.

Tôda essa "família" de astros iluminados, que recebe luz do Sol e o acompanha através do espaço celeste, constitui o *Sistema Solar*.

4. A Lua. A LUA é o satélite da Terra; é 49 vêzes menor do que ela. As manchas que vemos em sua superfície correspondem a altas montanhas e extensas *planícies*.

De acôrdo com sua posição em relação ao Sol, que a ilumina, a Lua apresenta-se aos nossos olhos com aspectos diferentes: tôda iluminada (*Lua Cheia*), metade iluminada (*Quarto Crescente* e *Quarto Minguante*) e pràticamente invisível (*Lua Nova*). São estas as FASES da Lua.

NOTAS

1. Nem tôdas as estrêlas têm a mesma côr. — Contemplando as estrêlas à vista desarmada, temos a impressão de que tôdas elas têm a mesma côr. Mas, se as observamos através do telescópio, surpreendemo-nos com uma grande variedade de côres.

Assim, algumas delas são brancas ou azuis; outras são amareladas, outras côr de laranja; outras, finalmente, apresentam várias tonalidades de vermelho. O nosso Sol, por exemplo, tem uma côr amarelada, como é fácil verificar. Já a estrela Sirius é muito branca e a estrêla Betelgeuse, da constelação de Órion, é avermelhada.

2. O Sol possui manchas à sua superfície. — Na atmosfera solar nota-se o aparecimento de certos pontos escuros, apenas visíveis ao telescópio, que foram chamados de *manchas*. O primeiro astrônomo que as observou foi Galileu, em 1611. São mais freqüentes na região equatorial do Sol e sua extensão é variável; chegam algumas a ter 200 000 quilômetros. Permanecem poucas semanas e desaparecem em seguida. De onze em onze anos verifica-se a presença de maior quantidade de manchas.

QUESTIONÁRIO

1. Que são os astros? — 2. Como se classificam os astros? — 3. Que são as estrêlas? — 4. Por que as estrêlas parecem ser tão pequenas? — 5. Que é uma constelação? — 6. Quantas estrêlas podem ser vistas, a ôlho desarmado, no Cruzeiro do Sul? — 7. Qual a estrêla mais brilhante do Cruzeiro do Sul? — 8. Que é o Sol? — 9. Que sabe a respeito do tamanho do Sol? — 10. Que são os planêtas? — 11. Quantos são os planêtas conhecidos? — 12. Que são os satélites? — 13. Que é o Sistema Solar? — 14. Que é a Lua? — 15. Quantas vêzes a Lua é menor que a Terra? — 16. Que são as manchas que vemos à superfície da Lua? — 17. Por que a Lua nem sempre apresenta o mesmo aspecto? — 18. Quais são as fases da Lua?

EXERCÍCIOS

I. Complete as seguintes frases:

1. Astros luminosos são os que .... e astros iluminados são os que ....
2. A mais brilhante estrêla do Cruzeiro do Sul é ....
3. São os seguintes os planêtas: Mercúrio, ..., Terra, ..., ..., Saturno, ..., Netuno e ....
4. A Lua apresenta em sua superfície .... e ....
5. Quando a Lua se apresenta completamente iluminada, chama-se .... e quando é pràticamente invisível chama-se ....

II. Em cada uma das frases seguintes há um ou mais erros. Leia *atentamente* cada uma dessas frases e indique, com um traço, o êrro ou os erros.

1. As estrêlas são astros iluminados.
2. O Sol é um planêta que tem a girar em tôrno de si nove satélites.
3. A Terra é um satélite da Lua.

2

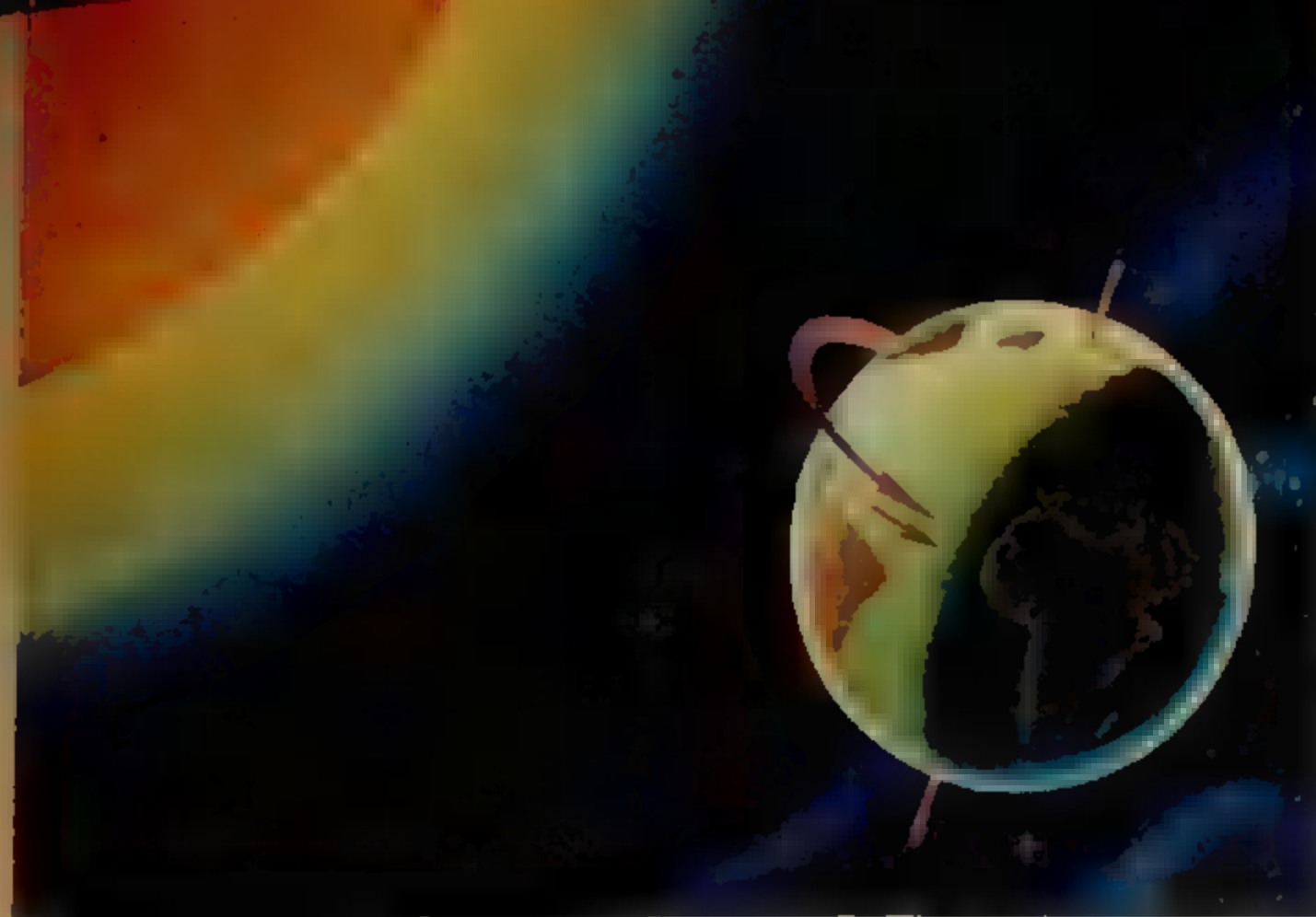
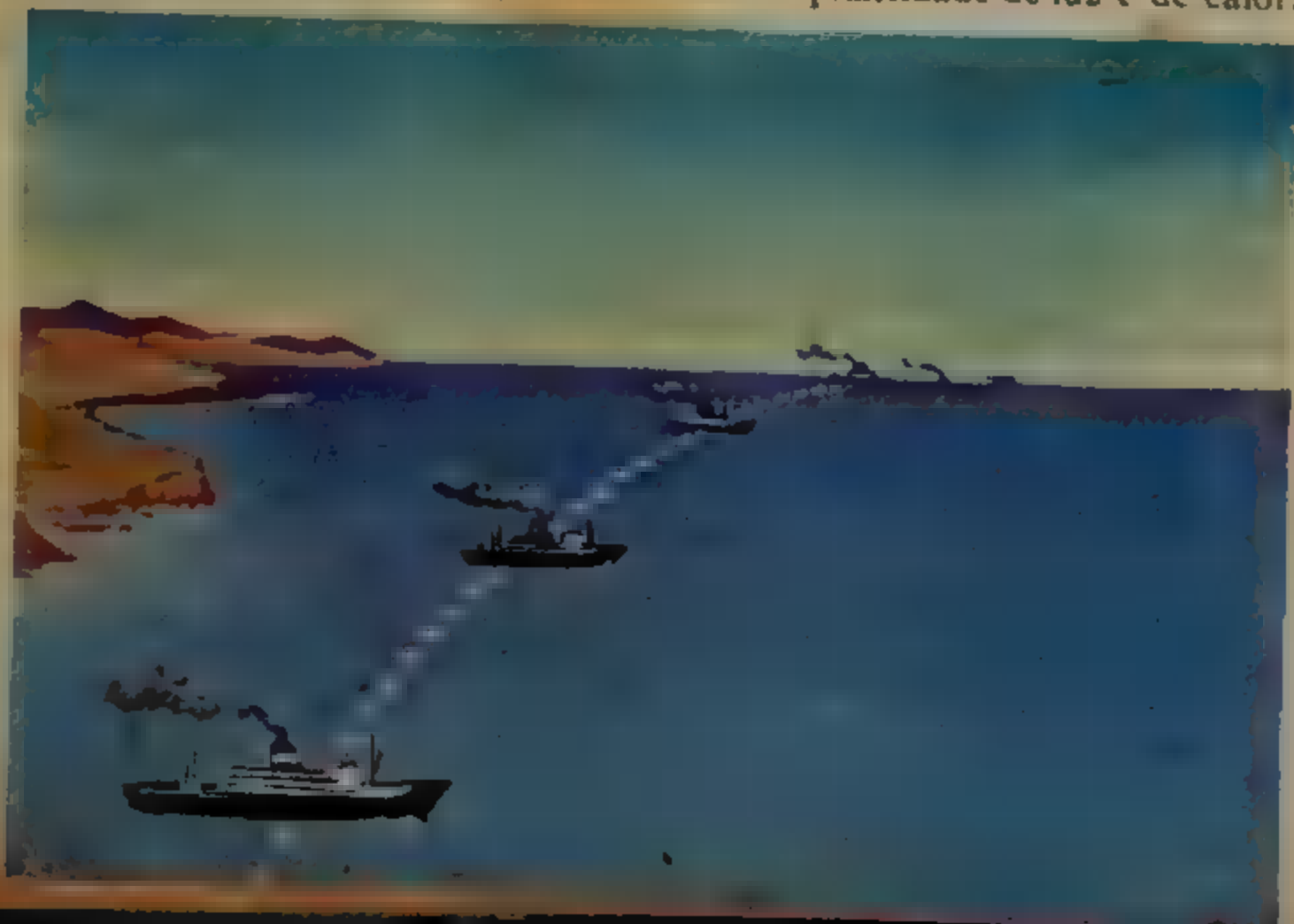
O Nosso Mundo

5. **A Terra no espaço.** — A TERRA é um simples planêta do Sistema Solar. É dos menores da "família" do Sol. Mas é o mundo em que vivemos; para nós, tem importância enorme.

Sua *forma* é arredondada como uma laranja; por isso, não podemos ver os lugares muito afastados, que se escondem abaixo de uma linha imaginária chamada *horizonte*, onde o céu parece encontrar-se com as terras ou com as águas.

A Terra não está parada. Possui dois MOVIMENTOS principais: *a*) o de *rotação*, que realiza em tôrno de si mesma, em 24 horas ou *um dia*; *b*) o de *translação*, que realiza em tôrno do Sol, como os outros planêtas, descrevendo uma grande linha curva (elipse), em 365 dias ou *um ano*.

Porque é redonda, a terra tem sempre uma de suas metades (ou *hemisférios*) iluminada pelo Sol e a outra na escuridão. No primeiro caso é DIA e no segundo caso é NOITE, que se sucedem um depois de outro, porque a Terra está sempre girando sôbre si mesma.

Os dias podem ser mais longos do que as noites, como também pode acontecer o contrário, isto é, serem as noites mais longas do que os dias. Isso se explica: a Terra está ligeiramente inclinada e seus hemisférios, durante o ano, não recebem do Sol a mesma quantidade de luz e de calor.

Daí resultam as quatro ESTAÇÕES do ano: *a*) o *Verão*, com dias longos e noites curtas, o que faz seja o período mais quente do ano; *b*) o *Outono*, em que as desigualdades são menores; *c*) o *Inverno*, com dias curtos e noites longas, o que a torna a estação mais fria do ano; *d*) a *Primavera*, na qual as desigualdades são menores, como no Outono.

No hemisfério em que vivemos, o Verão começa no dia 21 de dezembro, o Outono no dia 21 de março, o Inverno no dia 21 de junho e a Primavera no dia 23 de setembro.

6. Linhas e círculos da Terra. — Para que se possam indicar com exatidão os vários lugares da superfície da Terra, imagina-se que sua forma seja rigorosamente esférica, como uma bola: é a ESFERA TERRESTRE, que possui um *eixo* imaginário, em cujas extremidades estão os *pólos*.

Sôbre essa esfera terrestre podem ser traçados CÍRCULOS também imaginários: o *equador*, que é perpendicular ao eixo e passa pelo centro da esfera, dividindo-a em duas porções perfeitamente iguais, os hemisférios; os *paralelos*, que são os círculos traçados paralelamente ao equador

e os *meridianos*, que são traçados perpendicularmente ao equador, passam por ambos os pólos e dividem também a esfera terrestre em hemisférios.

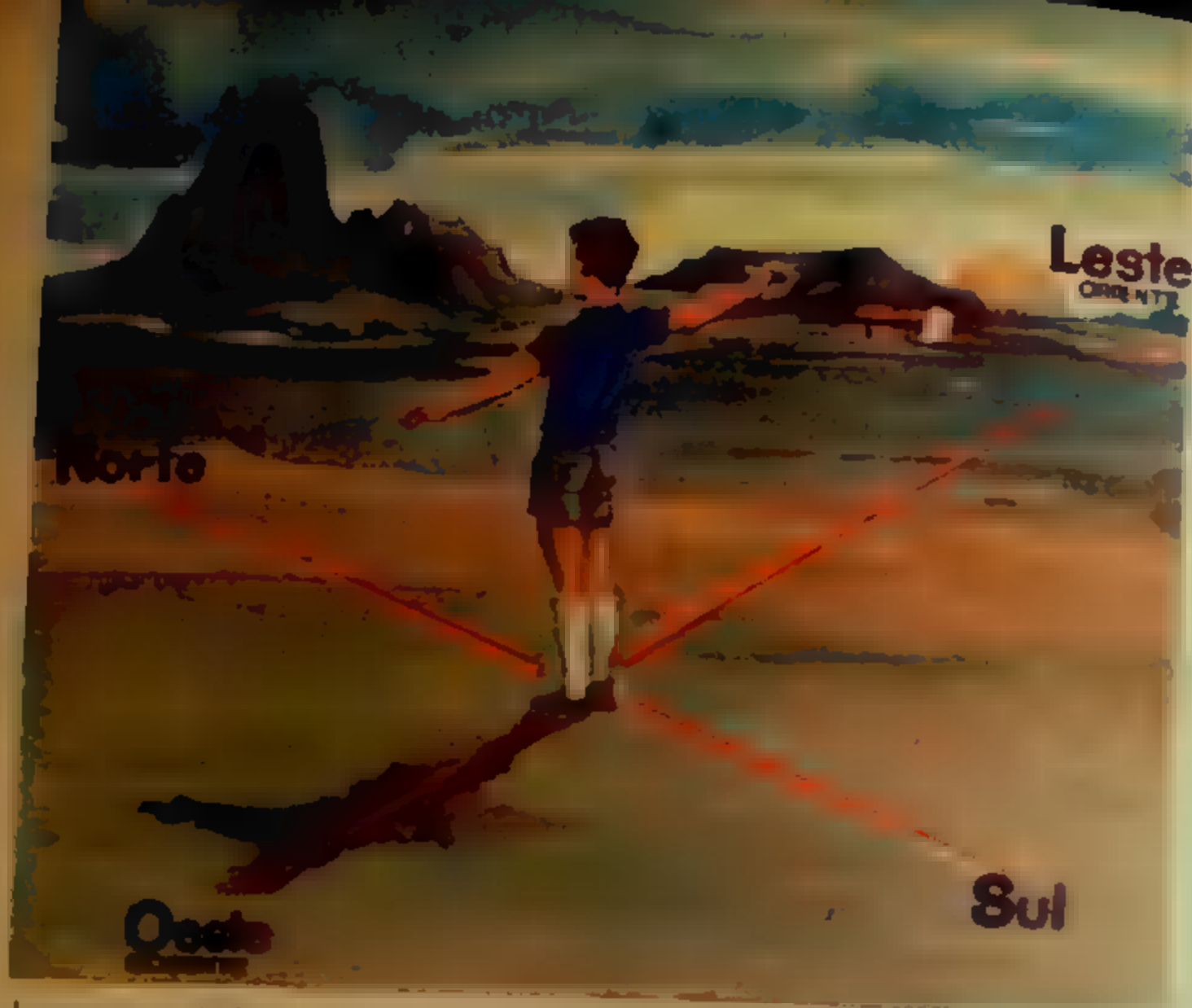
Há quatro paralelos com denominações especiais: os dois *trópicos*, de Câncer e de Capricórnio; e os dois *círculos polares*, o Ártico e o Antártico.

A esfera terrestre pode ser dividida em ZONAS, conforme a maior ou menor quantidade de calor recebida do Sol: *a*) a *zona tropical* ou *tórrida*, compreendida entre o trópico de Câncer e o de Capricórnio, que recebe mais diretamente os raios solares; *b*) as duas *zonas temperadas* — a do Norte e a do Sul, compreendidas entre os trópicos e os círculos polares; *c*) as duas *zonas glaciais*, ártica e antártica, compreendidas dentro de cada um dos círculos polares e que são as mais frias.

7. Orientação. — A exemplo do que acontece com as figuras geométricas, não se podem empregar, em relação à esfera terrestre, as expressões geralmente usadas para indicar a posição dos objetos (à frente, atrás, em cima, embaixo, à direita, à esquerda). Daí, a fixação de certos *pontos* imutáveis, que servem para nos dar a ORIENTAÇÃO.

Quatro são os pontos CARDEAIS: o *Norte*, o *Sul*, o *Leste*, e o *Oeste*. Também quatro são os pontos COLATERAIS: o *Nordeste*, entre o Norte e o Leste; o *Sudeste*, entre o Sul e o Leste; o *Sudoeste*, entre o Sul e o Oeste; e o *Noroeste*, entre o Norte e o Oeste.

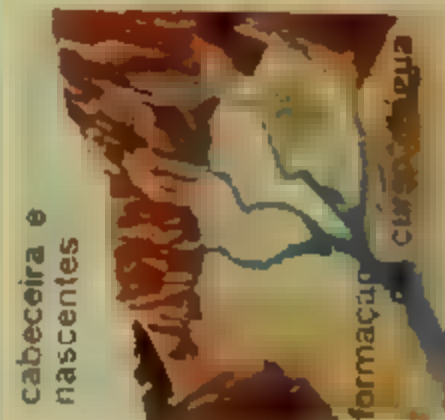
Desde que se obtenha um dêsses pontos, teremos imediatamente todos os outros. Assim, se dermos a nossa direita para a direção em que o *Sol* nasce, ali teremos o Leste, à nossa frente estará o Norte, à esquerda o Oeste e às costas o Sul. Durante a noite, poderemos tomar como ponto de referência o braço maior da constelação do *Cruzeiro do Sul*, cujo pro-

longamento indica o Sul; no lado oposto teremos o Norte, à direita o Oeste e à esquerda o Leste. Mas a maneira mais exata de determinar os pontos cardeais e colaterais é o uso de um instrumento apropriado, a *bússola*, cuja agulha móvel aponta sempre para o Norte.

8. Os continentes, o relêvo e os litorais. — Na superfície da Terra existem terras e águas. As grandes extensões de terras, cercadas pelas águas do mar, denominam-se CONTINENTES.

São quatro os continentes: *a*) o *Antigo Continente* ou *Velho Mundo*, o mais extenso; *b*) o *Novo Continente* ou *Novo Mundo*, aquêle no qual vivemos nós, os brasileiros; *c*) o *Novíssimo Continente* ou *Continente Austral*; *d*) o *Continente Antártico* ou *Antártida*, constituído pelas terras geladas situadas ao redor do pólo Sul.

Quando as terras, embora cercadas de águas, são de menor extensão, recebem o nome de ILHAS. Um conjunto de ilhas próximas umas das outras constitui um *arquipélago*.

A superfície das terras não é igual em tôda parte; apresenta altos e baixos, que formam o RELÊVO terrestre e podem ser classificados em quatro formas principais: as *montanhas*, os *planaltos*, as *planícies* e as *depressões*.

As MONTANHAS constituem as elevações maiores. Sua parte inferior chama-se *base*, *falda* ou *sopé*; os lados denominam-se *vertentes*, *encostas*

ou *flancos;* o ponto mais alto é o *cume, pico* ou *cimo*. Umas montanhas são mais ou menos isoladas e não muito altas: são as *colinas*, os *outeiros* e os *morros*. Outras já se apresentam em grupos e destacam-se pela altura: são as *serras*, as *cadeias de montanhas*, os *maciços* e as *cordilheiras*.

Os PLANALTOS são regiões elevadas, que se apresentam planas ou com morros baixos e arredondados. As PLANÍCIES são extensões geralmente planas e pouco elevadas. As DEPRESSÕES são os trechos situados abaixo do nível das águas do mar ou muito baixas em relação às terras que lhes estão próximas.

As terras que se acham em contato com as águas do mar recebem o nome de LITORAIS OU COSTAS. Quando as costas são altas, de acesso difícil, chamam-se *falésias* ou *penedias;* quando baixas e arenosas, constituem as *praias*.

Muitas vêzes, os litorais apresentam saliências e reentrâncias, que recebem denominações particulares. Entre as saliências, destacam-se: as *pontas*, pequenas e baixas; os *cabos*, maiores e altos; as *penínsulas*, que avançam pelo mar, cercadas pelas águas por todos os lados, salvo num pequeno trecho — o *istmo*, que as liga ao continente. As reentrâncias apresentam-se sob a forma de *enseadas*, de pequeno tamanho; *baías*, de tamanho médio; e *golfos*, quando mais extensas.

9. Oceanos, cursos d'água e lagos. — A maior parte da superfície da Terra é constituída pelas águas, que cercam os continentes e as ilhas ou estão sôbre êles.

Os OCEANOS são as grandes massas de águas salgadas que circundam os continentes. São cinco os oceanos: *a)* o *Atlântico*, que banha o Brasil; *b)* o *Pacífico*, que é o mais extenso; *c)* o *Índico; d)* o *Glacial Ártico*, *e)* o *Glacial Antártico*. Muitos trechos dêstes oceanos, situados junto às terras, recebem designações particulares: são os *mares*.

Sôbre os continentes e na maioria das ilhas encontram-se os CURSOS D'ÁGUA, constituídos pelas águas correntes, que são insípidas (sem gôsto), embora seja costume dizer que são doces. Surgem das *nascentes* ou *cabeceiras* e correm sôbre o chamado *leito*, cujos lados recebem o nome de *margens* (direita e esquerda). Se dermos as costas para as nascentes de um curso d'água, isto é, para a direção de onde as águas vêm, a *margem direita* fica à nossa direita e a *margem esquerda* à nossa esquerda. O lugar onde termina o curso d'água chama-se *foz* ou *embocadura*.

Os cursos d'água podem ser pequenos e grandes: os menores denominam-se *regatos, ribeiros, arroios* e *ribeirões;* quando são largos recebem o nome de *rios*. Chama-se *afluente* o rio que vai ter a outro rio, cujas águas engrossa. Ao conjunto das terras banhadas por um rio e seus afluentes dá-se o nome de *bacia fluvial* ou, simplesmente, *bacia*.

Mas outras águas continentais ainda existem: são as ÁGUAS LACUSTRES, insípidas ou salgadas, que aparecem em depressões do terreno, e são cercadas pelas terras. As mais extensas denominam-se *lagos* e, as menores, *lagoas*.

10. O clima e a vegetação. — O nosso Mundo, com suas terras e suas águas, acha-se envolvido por uma massa de gases, a ATMOSFERA, sem a qual não poderiam viver os vegetais, os animais e os próprios homens. O *ar atmosférico*, que a constitui, possui maior ou menor quantidade de calor (*temperatura*) e de vapor d'água (*umidade*), como também pode variar de pêso (*pressão atmosférica*); é nêle que se formam as *nuvens*, a *chuva* e o *vento*. Chama-se CLIMA de um lugar ou de uma região a combinação dêsses fenômenos atmosféricos (especialmente a temperatura, a umidade e a pressão). Os climas podem ser *quentes, temperados* e *frios*, conforme a temperatura; e *úmidos* e *secos*, conforme a umidade.

De acôrdo com o clima, os vegetais podem apresentar-se de maneira diferente sôbre os continentes e as ilhas, constituindo a VEGETAÇÃO. Quando as árvores aparecem reunidas em grande quantidade, temos as *matas* ou *florestas*. Quando predominam os arbustos e as plantas rasteiras, temos os *campos* ou *savanas*. Quando não existem árvores e sòmente aparece a vegetação rasteira, temos as *campinas* ou *estepes*. Mas existem certas regiões muito sêcas, onde as plantas só aparecem em pequenos trechos mais úmidos, cercadas por areias ou por pedras: são os *desertos*.

11. A população da Terra. — Nos continentes e nas ilhas, em contato com climas diferentes e no meio de variados tipos de vegetação, vivemos nós, os *habitantes* da Terra: uma POPULAÇÃO total de mais de 3 bilhões de pessoas.

Os habitantes da Terra não são todos iguais e apresentam muitas diferenças entre si. Variam de acôrdo com as RAÇAS, que são três: a *branca*, a *amarela* e a *negra*, embora existam os *mestiços*, resultantes da mistura de uma raça com outra. Falam LÍNGUAS diferentes: o *português*, o *italiano*, o *francês*, o *espanhol*, o *inglês*, o *alemão*, o *holandês*, o *russo*, o *árabe*, o *japonês* e outras mais. Seguem as mais diversas RELIGIÕES: o *Catolicismo*, o *Protestantismo*, a religião *Grega Cismática*, o *Maometismo*, o *Judaísmo*, o *Budismo*, o *Bramanismo*, o *Fetichismo*, etc. Vivem em HABITAÇÕES muito diferentes, desde as *choças de ramagens*, as *tendas*, as *casas de gêlo*, até as *casas de madeira*, as *casas de barro*, as *casas de tijolos* e os *arranha-céus* de concreto armado. Essas habitações podem aparecer isoladas ou, em caso contrário, constituem os AGLOMERADOS URBANOS — os *povoados*, as *vilas* e as *cidades*, diferentes conforme as regiões em que se acham as populações que os formam.

Por outro lado, os habitantes da Terra apresentam diferenças quanto à FORMA DE GOVÊRNO, quando se constituem em *países*. Os países livres e independentes podem ser: a) *repúblicas*, quando o povo escolhe o Presidente e os demais governantes (Governadores, Senadores, Deputados), que são substituídos depois de um prazo variável; b) *monarquias*, quando possuem um Rei ou Imperador, que governa durante tôda a vida e passa aos seus descendentes o direito de governar. Se os países não são livres e pertencem a outros, mais poderosos, que os governam, constituem as *colônias*.

12. A vida econômica. — Os habitantes da Terra também são diferentes na maneira de viver e no modo pelo qual aproveitam os recursos fornecidos pela Natureza; por isso, variam suas [illegible] ECONÔMICAS.

Certas populações dedicam-se a atividades muito simples [illegible] — a chamada *apropriação direta:* coleta de frutos silvestres, sementes, raízes, mel de abelhas, etc., como também a caça e a pesca. Outros praticam o *pastoreio;* são pastôres que criam principalmente carneiros e [illegible] seus rebanhos de uma região para outra, à procura de boas pastagens.

A maioria dos homens, porém, fixando-se num determinado lugar, dedica-se a atividades mais adiantadas. Uns preferem as atividades agrícolas: a *cultura* de vegetais úteis, destinados à alimentação [illegible] cana-de-açúcar, beterraba, café, chá, frutas, etc.) ou à transformação em produtos industriais (algodão, linho, seringueira, fumo, etc.) [illegible] *de gado* (bois, porcos, carneiros, cavalos, jumentos, burros, [illegible]) que se destinam à produção de alimentos (carne, leite), a certas indústrias (couros, lã, banha, manteiga, queijo), e ainda como meios de transporte. Outros preferem dedicar-se às atividades industriais: extraem da Natureza os vegetais e os minerais, praticando as *indústrias extrativas* (madeira, borracha, carvão, petróleo, ferro, ouro, etc.); ou transformam [illegible] riquezas e outras fornecidas pelas atividades agrícolas, praticando as *indústrias de transformação* (mobiliário, pneumáticos, perfumes, gasolina, querosene, aço, máquinas, tecidos, alimentos, etc.).

Os produtos obtidos por meio dessas atividades econômicas podem ser objeto de TROCAS e, principalmente, da compra e venda feita através de dinheiro — o COMÉRCIO.

A fim de facilitar a circulação das riquezas econômicas e dos próprios homens, existem diferentes MEIOS E VIAS DE TRANSPORTE: a) *terrestres*, feitos por intermédio de animais e de veículos, que utilizam os caminhos, as rodovias e as estradas de ferro; b) *aquáticos*, que se realizam através de embarcações de vários tipos, nas águas do mar, dos rios e dos lagos; c) *aéreos*, realizados por aviões, que utilizam o ar atmosférico e vencem ràpidamente grandes distâncias.

NOTAS

1. "Os rios são estradas que caminham". — O papel representado pelos rios na vida do homem é importantíssimo.

Muitas vêzes são essenciais à agricultura, pois trazem, com suas cheias, o limo fertilizante. Se não fôsse atravessado pelas águas do Nilo, o Egito seria um deserto de areias ardentes e não poderia conter dentro de suas fronteiras os 22 milhões de habitantes que hoje possui.

Além disso, os rios fornecem água potável, como também fôrça motriz, graças à correnteza, que pode movimentar os moinhos e às quedas de água, que podem produzir energia elétrica.

Mais notável, entretanto, é seu papel como via de comunicação e de transporte: facilitam o contato entre regiões às vêzes bem distantes. Neste particular, muitos rios chegam a fazer concorrência às estradas de ferro e às rodovias, visto que o transporte pela água é sempre mais barato. Daí dizer-se que os rios são "estradas que caminham". Em nosso país, por serem muito encachoeirados, oferecem certa dificuldade à navegação na região dos planaltos, mas na Amazônia constituem os rios a única via por todos utilizada. Aliás, apesar das dificuldades, êles auxiliaram bastante a caminhada das "bandeiras", quando desbravavam nossos sertões.

Não é só. Pelas muitas vantagens que oferecem, os rios constituem pontos de concentração, pontos preferidos para as grandes aglomerações humanas. Muitas cidades surgiram às suas margens e as mais antigas civilizações desenvolveram-se ao pé de cursos fluviais.

2. [illegible] sôbre o homem. — A distribuição da população da Terra depende estreitamente das condições de clima: as maiores concentrações humanas podem ser encontradas onde dominam os climas temperados e de "monções", ao passo que os maiores "vazios" da superfície terrestre correspondem aos climas equatoriais, desérticos ou frios.

Também os característicos das habitações sofrem a influência do clima. Muitas vêzes, a forma do telhado varia de acôrdo com as condições climáticas: nas regiões quentes e sêcas, as casas são feitas de terra e têm um terraço na parte superior; já nas regiões onde as neves são abundantes, os telhados são muito inclinados, para evitar que nêles venham as neves a acumular-se.

O mesmo se dá quanto ao vestuário. O esquimó da Groenlândia cobre-se totalmente de peles; os árabes e abissínios usam túnicas brancas e folgadas para evitar o calor de seus países; os selvagens da América tropical ou da África não precisam de roupa nenhuma, porque o clima sempre quente dispensa agasalho.

A própria alimentação vê-se influenciada pelo clima. Muitas diferenças existem entre o alimento de um habitante da região equatorial e o das regiões polares: não só variam os pratos, como varia o próprio gênero de alimento.

QUESTIONÁRIO

1. Que é a Terra? — 2. Por que é importante estudar a Terra? — 3. Qual a forma da Terra? — 4. Que se entende por horizonte? — 5. Quais são os dois principais movimentos da Terra? — 6. Por que a Terra tem sempre um de seus hemisférios iluminado e outro na escuridão? — 7. Por que os dias se sucedem às noites? — 8. Por que os dias e as noites não têm sempre a mesma duração? — 9. Quais são as estações do ano? — 10. Qual a estação do ano que se inicia no dia 21 de dezembro? — 11. Qual a estação do ano que tem início no dia 23 de setembro? — 12. Que é a esfera terrestre?

— 13. Que são os pólos? — 14. Que é o equador? — 15. Que são os paralelos? — 16. Que são os meridianos? — 17. Como se denominam os dois trópicos? — 18. Como se denominam os dois círculos polares? — 19. Que sabe a respeito da zona tropical ou tórrida? — 20. Quais são e onde ficam as duas zonas temperadas? — 21. Quais são e onde ficam as duas zonas glaciais? — 22. Quais são os pontos cardeais? — 23. Quais são os pontos colaterais? — 24. De que maneira podemos orientar-nos pelo Sol? — 25. De que modo podemos utilizar o Cruzeiro do Sul para obter os pontos cardeais? — 26. Como se chama o instrumento destinado a dar-nos a orientação exata? — 27. Que são os continentes? — 28. Quais são os quatro continentes da Terra? — 29. Que são ilhas? — 30. Que é um arquipélago? — 31. Que entende por relêvo terrestre? — 32. Quais são as quatro principais formas do relêvo terrestre? — 33. Que entende por base, falda ou sopé? — 34. Que são vertentes, flancos ou encostas? — 35. Que é cume, pico ou cimo? — 36. Que são as colinas, outeiros e morros? — 37. Quais os nomes que podem ter as montanhas mais altas e reunidas em grupos? — 38. Que são os planaltos? — 39. Qual a diferença entre uma planície e uma depressão? — 40. Que são as costas ou litorais? — 41. Que são falésias ou penedias? — 42. Que são as praias? — 43. Qual a diferença entre uma ponta e um cabo? — 44. Que é um istmo? — 45. Quais os nomes dados às reentrâncias dos litorais? — 46. Que são os oceanos? — 47. Quais são os cinco oceanos da Terra? — 48. Que são os mares? — 49. Além dos oceanos e mares, que outras águas existem à superfície da Terra? — 50. Qual o nome dado ao lugar em que nasce um curso d'água? — 51. Que é leito de um rio? — 52. Como se pode saber se a margem de um rio é a direita ou a esquerda? — 53. Qual o nome dado ao lugar em que termina um curso d'água? — 54. Como se denominam os pequenos cursos d'água? — 55. Que é afluente de um rio? — 56. Que entende por bacia fluvial? — 57. Que são águas lacustres? — 58. Quais os nomes dados às águas lacustres? — 59. Que é atmosfera? — 60. Em que pode variar o ar atmosférico? — 61. Que entende por clima de um lugar? — 62. Quais os principais tipos de climas? — 63. Quais os principais tipos de vegetação? — 64. Quantos habitantes possui a Terra? — 65. Quais são as três raças principais? — 66. Cite seis línguas faladas sôbre a Terra. — 67. Quais são as principais religiões? — 68. Mencione quatro tipos de habitações utilizadas pelo homem. — 69. Quais os três tipos de aglomerados urbanos? — 70. Qual a diferença entre uma república e uma monarquia? — 71. Que são colônias? — 72. Que entende por apropriação direta? — 73. Que é o pastoreio? — 74. Para que se destinam e quais são as principais plantas cultivadas? — 75. Quais são os principais animais criados pelo homem e qual o seu destino? — 76. Quais são os principais produtos obtidos pelas indústrias extrativas? — 77. Quais são as principais indústrias de transformação? — 78. Qual a diferença entre a troca e o comércio? — 79. Quais são os principais meios e vias de transporte terrestres? — 80. Quais são os principais meios e vias de transporte aquáticos?

EXERCÍCIOS

I. Complete as seguintes frases:

1. O Verão tem dias .... e noites ...., ao passo que o Inverno tem dias .... e noites ....
2. O equador divide a Terra em dois ....
3. A zona .... ou .... fica compreendida entre os dois trópicos, ao passo que as duas zonas .... ficam compreendidas dentro de cada um dos círculos polares.
4. São os seguintes os pontos cardeais e colaterais: *a)* Norte; *b)* ....; *c)* Leste; *d)* ....; *e)* Sudeste; *f)* Sudoeste; *g)* ....; *h)* ....

5. O mais extenso dos continentes é ■ .... ou ...., ao passo que o continente em que nós vivemos é o .... ou ....
6. Um conjunto de ilhas próximas ■mas das outras constitui um ....
7. Ao chegar à .... da montanha, começamos a subir as suas .... e alcançamos finalmente ■ ....
8. Além das três raças, ainda existem os ....
9. Existe uma .... quando os governantes são escolhidos pelo povo ■ são substituídos depois de certo prazo; ao passo que existe uma .... quando o principal governante governa durante tôda a vida.
10. Os que vivem da coleta de frutos silvestres, sementes, raízes, etc.; como também da caça e da pesca, dedicam-se à ....; já os que vivem com seus carneiros, levando-os de uma região para outra, dedicam-se ao ....

II. Em cada uma das frases seguintes, há um ou mais erros. Leia *atentamente* cada uma dessas frases e indique, com um traço, ■ êrro ou os erros.

1. O movimento de rotação da Terra realiza-se em um ano e o de translação em 365 dias.
2. No hemisfério sul, a Primavera tem início no dia 21 de junho e o Outono no dia 21 de março.
3. Os paralelos são círculos perpendiculares ao equador.
4. ■ Pacífico, que banha o Brasil, é o mais extenso dos oceanos.
5. Quando as árvores aparecem reunidas em grande quantidade temos as matas ou savanas, ao passo que quando predominam os arbustos ■ as plantas rasteiras temos os campos ou estepes.

3

As Partes do Mundo ■ seus Paises

13. As partes do Mundo. — Se levarmos em conta apenas as terras habitadas permanentemente pelo homem, podemos distinguir cinco PARTES DO MUNDO, a saber: *a)* a *América*, situada no Novo Mundo ou Novo Continente, em que se inclui o Brasil; *b)* a *Europa*, que abrange pequena porção do Velho Mundo ou Velho Continente; *c)* a *Ásia*, que corresponde à maior parte do Velho Mundo; *d)* a *África*, também incluída no Velho Mundo; *e)* a *Oceânia*, que contém o chamado Novíssimo Continente ou Continente Austral.

14. A América e seus países. — A AMÉRICA estende-se desde as vizinhanças do pólo Norte até as proximidades da Antártida, que é o continente do pólo Sul. Tem a leste o oceano Atlântico, ao norte o oceano Glacial Ártico, a oeste o oceano Pacífico e ao sul o oceano Glacial Antártico. Compreende três porções distintas: a *América do Norte*, a *América Central* e a *América do Sul*.

A AMÉRICA DO NORTE apresenta as *montanhas Rochosas* a oeste, a extensa *planície do Mississípi* ao centro e os *montes Aleganis* ou *Apalaches* a leste. Suas mais importantes bacias pertencem aos rios *Mississípi-Misúri* e *São Lourenço;* êste último está em comunicação com alguns dos maiores lagos do mundo. Predominam ali os *climas* temperados e frios. Quanto à *vegetação*, ocupam maiores áreas as florestas e as estepes. Sua *população* consta principalmente de brancos de origem européia, embora sejam numerosos os amarelos (índios), os negros e os mestiços. Tanto as *atividades agrícolas* como os diferentes ramos da *indústria* apresentam importância enorme.

Há três *países* na América do Norte:

	Capitais
CANADÁ	Ottawa
ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA	Washington
MÉXICO	México

O Canadá é um país *quase-independente;* faz parte da chamada "Comunidade de Nações", que tem a Grã-Bretanha por centro. Os outros dois são *repúblicas*.

A maior cidade norte-americana é *Nova York*, nos Estados Unidos da América. Também se destacam: *Chicago*, *Filadélfia*, *Detroit*, *São Luís*, *Boston* e *São Francisco*, tôdas nos Estados Unidos da América; *México*, a capital mexicana; e *Montreal* e *Toronto* no Canadá.

A AMÉRICA CENTRAL constitui o traço de união entre a América do Norte e a América do Sul. Ocupa uma área pequena, em que se distinguem: a *parte continental* e um numeroso arquipélago, as *Antilhas*, ambas montanhosas, de clima quente e com florestas. Sua *população* é representada pelas três raças e por grande número de mestiços, que se dedicam à *agricultura*. Cortando a parte continental, o *canal de Panamá* põe em contato o mar das Antilhas ou dos Caraíbas com o oceano Pacífico.

Suas terras contêm elevado número de pequenos *países* a saber:

a) No continente:

	Capitais
GUATEMALA	Guatemala
HONDURAS	Tegucigalpa
SALVADOR	São Salvador

A AMÉRICA CENTRAL

divisão política, relêvo, rios e litoral

NICARÁGUA	Manágua
COSTA RICA	São José
PANAMÁ	Panamá

b) Nas Antilhas.

	Capitais
CUBA	Havana
HAITI	Pôrto Príncipe
REPÚBLICA DOMINICANA	São Domingos

Todos êsses países são *repúblicas*. Mas ainda existem outros, como a JAMAICA e as ilhas de TRINIDAD-TOBAGO e BARBADOS, pertencentes à "Comunidade de Nações", chefiada pela Grã-Bretanha; e PÔRTO RICO, Estado livre associado aos Estados Unidos da América. Os demais são *colônias* pertencentes à Grã-Bretanha (HONDURAS BRITÂNICA, BAAMAS, BERMUDAS), à França (GUADELUPE, MARTINICA) e à Holanda. A mais importante cidade da América Central é *Havana*, capital de Cuba.

A AMÉRICA DO SUL apresenta a *cordilheira dos Andes* a oeste, as *planícies Amazônica* e *Platina* ao centro e o *Planalto Brasileiro* a leste. As maiores bacias fluviais pertencem aos rios *Orenoco*, *Amazonas*, *Paraná-Uruguai* e *São Francisco*. O *clima* é, em geral, quente e temperado. A *vegetação* é constituída por florestas, savanas e estepes. A maioria da *população* é branca de origem européia, se bem que sejam numerosos os amarelos (índios), os mestiços e os negros. Na vida econômica, destacam-se as *atividades agrícolas*, ao lado de algumas *indústrias*.

São os seguintes os *países* da América do Sul:

	Capitais
BRASIL	Brasília
URUGUAI	Montevidéu
ARGENTINA	Buenos Aires
CHILE	Santiago
PARAGUAI	Assunção
BOLÍVIA	La Paz (1)
PERU	Lima
EQUADOR	Quito
COLÔMBIA	Bogotá
VENEZUELA	Caracas
GUIANA	Georgetown
SURINÃ	Paramaribo
GUIANA FRANCESA	Caiena

(1) A sede do govêrno é La Paz; a capital legal é Sucre.

Salvo o Surinã (Guiana Holandesa) e a Guiana Francesa, que são *colônias*, os demais países citados são *repúblicas*.

A mais populosa cidade da América do Sul é *Buenos Aires*, capital da Argentina. Seguem-se: *São Paulo* e *Rio de Janeiro*, cidades brasileiras; *Santiago*, capital do Chile; *Montevidéu*, capital do Uruguai; e *Lima*, capital do Peru.

15. **A Europa e seus países.** — A EUROPA é banhada pelo oceano Atlântico, que ali forma diversos mares, o maior dos quais é o Mediterrâneo. A maior parte de seu recortado território apresenta extensas *planícies* (como as da Alemanha, da Polônia, da Rússia), bordejadas por importantes cadeias de montanhas: os *Pireneus*, os *Alpes*, os *Apeninos*, os *Cárpatos*, os *Bálcãs*, o *Cáucaso*, etc. O maior rio da Europa é o *Volga*; mas os de maior importância são o *Reno* e o *Danúbio*. Predominam ali os *climas* temperados e frios. A *vegetação* é constituída principalmente por estepes e florestas. Sua *população* é quase exclusivamente branca. Dedica-se a importantes e variadas *atividades agrícolas* e *industriais*.

É a parte do Mundo que contém maior número de *países*, dos quais uns são *repúblicas* (R) e outros são *monarquias* (M).

Ao norte existem cinco:

	Capitais
FINLÂNDIA (R)	Helsinki
SUÉCIA (M)	Estocolmo
NORUEGA (M)	Oslo
DINAMARCA (M)	Copenhague
ISLÂNDIA (R)	Reykjavik

A oeste encontram-se cinco principais:

	Capitais
GRÃ-BRETANHA (M)	Londres
IRLANDA ou EIRE (R)	Dublin
PAÍSES BAIXOS ou HOLANDA (M)	Amsterdã (1)
BÉLGICA (M)	Bruxelas
FRANÇA (R)	Paris

Na região central existem oito *repúblicas*.

	Capitais
ALEMANHA ORIENTAL	Berlim Oriental
ALEMANHA OCIDENTAL	Bonn
SUÍÇA	Berna

(1) Amsterdã é a capital, embora esteja em Haia a sede do govêrno.

Áustria	Viena
Tcheco-Eslováquia	Praga
Polônia	Varsóvia
Hungria	Budapeste
Romênia ou Rumânia	Bucareste

Na região sul existem sete países principais:

	Capitais
Portugal (R)	Lisboa
Espanha (R)	Madri
Itália (R)	Roma
Iugoslávia (R)	Belgrado
Albânia (R)	Tirana
Grécia (M)	Atenas
Bulgária (R)	Sófia

Na região oriental, finalmente, existem várias repúblicas — a *Rússia*, a *Ucrânia*, a *Rússia Branca*, a *Lituânia*, a *Letônia*, a *Estônia*, etc., todas pertencentes à União Soviética, cuja capital é Moscou.

A mais populosa cidade européia é *Londres*, capital da Grã-Bretanha. Seguem-se em importância: *Paris*, capital da França; *Moscou*, capital da Rússia e da União Soviética; *Berlim*, capital da Alemanha Oriental; *Leningrado*, também na Rússia; *Viena*, capital da Áustria; *Estambul* (antiga Constantinopla), em terras da Turquia; *Glasgow*, *Liverpool* e *Manchester*, na Grã-Bretanha; *Roma*, *Milão* e *Nápoles*, na Itália; *Madri* e *Barcelona*, na Espanha; *Varsóvia*, capital da Polônia; e *Budapeste*, capital da Hungria.

16. A Ásia e seus países. — A Ásia tem suas terras banhadas pelos oceanos Glacial Ártico, Pacífico e Índico. Possui a vasta *planície da Sibéria* importantes *planaltos* (da Arábia, do Irã, do Decã, do Tibete, da Mongólia) e as mais altas montanhas da Terra — a *cordilheira do Himalaia*, onde está o pico do Everest. Extensos rios atravessam a Sibéria; no entanto, os mais importantes estão a leste — os rios *Azul* ou *Iang-tsé* e *Amarelo* ou *Hoang-ó*, como também ao sul — o *Indo* e o *Ganges*. Todos os tipos de *climas* e de *vegetação* podem ser ali encontrados. Sua *população* (que corresponde à metade da população total da Terra) é extremamente variada, embora predominem os amarelos (*mongóis*). As *atividades agrícolas* e as *indústrias extrativas* são as que aparecem com maior destaque.

Todo o norte da Ásia faz parte da União Soviética. A oeste, no chamado Oriente Próximo, existem muitos países: a Turquia, Chipre, a Síria, o Líbano, o Estado de Israel, a Jordânia, a Arábia Saudita, o

Iraque, Kuweit, etc. Ao sul e a sudeste, também aparecem vários: Ceilão, Birmânia, Tailândia ou Sião, a Federação Malaia, o Vietnam, Cambodja, Laos. Além dêstes, destacam-se os seguintes:

	Capitais		Capitais		Capitais
Coréia do Sul (r)	Seul	Filipinas (r)	Quezón	Paquistão (r)	Rawalpindi
Japão (m)	Tóquio	Indonésia (r)	Djakarta	Afeganistão (m)	Cabul
China (r)	Pequim	Índia (r)	Nova Delhi	Irã ou Pérsia (m)	Teerã

A maior cidade asiática é *Tóquio*, capital do Japão. Seguem-se em importância: *Xangai*, na China; *Calcutá* e *Bombaim*, na Índia; *Osaca* e *Cobe*, no Japão; *Pequim*, *Tientsin* e *Hanqueu*, na China; *Singapura*, na Federação Malaia; *Bancoc*, capital da Tailândia.

17. A África, a Oceânia e seus países. — Acha-se a África cercada pelas águas do oceano Atlântico, do Índico e dos mares Mediterrâneo e Vermelho. Possui extensos *planaltos* (Saara e África do Sul) e *planícies* (Congo), além de importantes *cadeias de montanhas* (Atlas e África do Sul) e *maciços* (Abissínia, África Oriental). Ali se encontra o maior rio do Mundo, o *Nilo*, além de outros bastante extensos, como o *Niger* e o *Congo*. Seu clima, predominantemente quente, apresenta muitos contrastes: muito úmido (Congo) ou muito sêco (Saara). Por isso mesmo, encontram-se *florestas*, *estepes* e *desertos*; o deserto do Saara é o maior da Terra. Sua *população* é, em grande maioria, de côr negra. Praticam-se *atividades agrícolas*, embora sejam as *indústrias extrativas* as mais importantes. Em terras africanas, o *Canal de Suez* une as águas do Mediterrâneo às do mar Vermelho.

Nos últimos anos, o mapa político da África tem sofrido radicais transformações: antigas colônias de nações européias obtiveram sua independência. Em conseqüência, existem atualmente 40 países independentes, a grande maioria sob o regime republicano.

Na África do Norte encontram-se cinco: Marrocos, cap. Rabat; Argélia, cap. Argel; Tunísia, cap. Túnis; Líbia, cap. Trípoli; e Egito, cap. Cairo. Êste último é o mais populoso e a Argélia o que ocupa maior área.

Na África Ocidental existem nada menos do que 14 países independentes. O mais importante é a Nigéria, cap. Lagos, que se classifica em 1.º lugar no continente pelo número de habitantes: 56 milhões. Destacam-se ainda: Gana, antiga Costa d'Ouro, cap. Acra; Senegal, cap. Dacar; Libéria, cap. Monróvia; Máli, cap. Bamaco; Costa do Marfim, cap. Abidjan. Seguem-se: Mauritânia, Guiné, Serra Leoa, Alto-Volta, Togo, Daomé, Níger e Tchad.

Na África Equatorial, é a República Democrática do Congo, antigo Congo Belga, o mais importante país, tanto pela área, como pela população; sua capital é Kinshasa (Léopoldville). Os demais são: Camarões, Rep. Centro-Africana, Gabão e Congo (antigo Congo Francês).

Na África Oriental, o Império da ETIÓPIA, cap. Adis-Abeba, é o mais populoso; mas o SUDÃO, cap. Cartum, é o mais extenso, sem rival no continente. Seguem-se mais seis: SOMÁLIA, QUÊNIA, UGANDA, RUANDA, BURUNDI e TANZÂNIA (cap. Dar-es-Salaam).

Finalmente, na África Meridional existem apenas sete países independentes: a ÁFRICA DO SUL (cap. Pretória), a RODÉSIA (cap. Salisbury), a REPÚBLICA MALGACHE (cap. Tananarivo), ZÂMBIA, MALAWI, BOTSWANA e LESOTHO.

Os demais são *colônias* pertencentes à Portugal (ANGOLA, MOÇAMBIQUE, etc.), à Espanha (SAARA ESPANHOL, GUINÉ ESPANHOLA), à França (SOMÁLIA FRANCESA).

As maiores cidades africanas encontram-se no Egito: *Cairo* e *Alexandria*. Também se destacam: *Joanesburgo* e *Cidade do Cabo*, na África do Sul; *Argel*, na Argélia; *Dacar*, capital do Senegal; *Casablanca*, em Marrocos.

A OCEÂNIA tem suas terras espalhadas pelo oceano Pacífico, sob a forma de uma vasta ilha, quase um continente, a *Austrália*, e de uma infinidade de *arquipélagos*, com ilhas de todos os tamanhos (Nova Zelândia, Tasmânia, Nova Guiné, Nova Caledônia, Fidji, Havaí, etc.), onde domina um *clima* quente. Na Austrália, há montanhas, a *Cordilheira Australiana* e, principalmente, imensos *planaltos* e *depressões*, pobres em cursos d'água e que apresentam sobretudo *savanas*, *estepes* e *desertos*. A *população* da Oceânia é, em grande maioria, de côr branca e de origem européia; os indígenas são morenos ou negros. As *atividades agrícolas* e as *indústrias extrativas* destacam-se em sua vida econômica.

Não existe nenhum país independente na Oceânia. Os dois mais importantes fazem parte da "Comunidade de Nações" e são quase-independentes:

	Capitais
AUSTRÁLIA	Canberra
NOVA ZELÂNDIA	Wellington

As maiores cidades encontram-se na Austrália: *Sydney*, *Melbourne*, *Brisbane* e *Adelaide*. Também se destacam: *Auckland* e *Wellington*, na Nova Zelândia; *Honolulu*, no arquipélago de Havaí, que constitui hoje um Estado norte-americano.

NOTAS

1. O Continente Americano. O nosso continente ocupa excepcional posição geográfica; acha-se entre os dois maiores oceanos, o Pacífico e o Atlântico, e estende-se ao comprido, na direção norte-sul, das regiões árticas às terras da Antártida.

Dessa posição decorrem muitas conseqüências: 1) oferece vasta extensão de costas ao oceano e facilita o contato com êste, o que explica a maneira relativamente simples pela qual o continente foi colonizado por europeus; 2) seu território conhece quase todos os tipos de climas e de vegetação, que se sucedem esquemàticamente, do equador para os pólos; 3) seus recursos vegetais apresentam enorme variedade, pois nêles se incluem tanto os da zona tropical como os das zonas temperadas e frias.

7. **As cidades abaixo encontram-se nos seguintes países:**

Cidades	*Países*
Viena	....
Moscou	....
Liverpool	....
Praga	....
Estambul	....
Nápoles	....

8. **As montanhas abaixo encontram-se nas seguintes partes do mundo:**

Montanhas	*Partes do mundo*
Himalaia	....
Alpes	....
Atlas	....
Andes	....

9. **A capital do** .... **é Cairo, a da Libéria é** .... **da** .... **é Adis-Abeba e a da Austrália é** ....

10. **Os rios abaixo encontram-se nas seguintes partes do mundo.**

Rios	*Partes do mundo*
Volga	....
Níger	....
São Lourenço	....
Ganges	....

11. **Em cada uma das frases seguintes, há um ou mais erros. Leia atentamente cada uma dessas frases e indique, com um traço, o êrro ou os erros.**

1. A principal cadeia de montanhas da América do Norte é a cordilheira dos Andes, que se encontra junto às águas do Pacífico.
2. Cuba encontra-se na parte continental da América Central e tem como capital a cidade de São José.
3. A Grã-Bretanha é um reino da região central da Europa, onde também se acham a Alemanha Oriental, a Alemanha Ocidental, a Suécia, a Iugoslávia, a Áustria, a Polônia, a Albânia e a Romênia ou Rumânia.
4. Na Ásia, existem extensos rios na Sibéria; no entanto, os mais importantes estão a oeste e também ao sul.
5. A população da África e a da Oceânia pertencem, em sua maioria, à raça negra.

4
O Brasil

18. Grandeza territorial e situação. — O Brasil é um dos mais extensos países do Mundo: possui 8 500 000 km² de terras que equivalem a mais da metade da América do Sul. Acha-se situado quase todo na *zona tropical* e tem a banhá-lo, a leste, o oceano *Atlântico*.

Limita com todos os países sul-americanos, menos o Equador e o Chile; ao *norte*, com as três Guianas e a Venezuela; a *oeste*, com a Colômbia, o Peru, a Bolívia e o Paraguai; e, ao *sul*, com a Argentina e o Uruguai.

19. O relêvo e o litoral. — O Brasil apresenta um RELÊVO modesto, ao contrário de outras regiões da Terra: nossas mais altas montanhas pouco passam de 3 000 metros.

No extremo norte, junto às fronteiras com a Venezuela e as Guianas, encontra-se o *Planalto das Guianas*, cujos bordos recebem os nomes de serras Parima, Pacaraima e Tumucumaque. Seu ponto mais elevado é o pico da Neblina (3 014m), o mais alto do país.

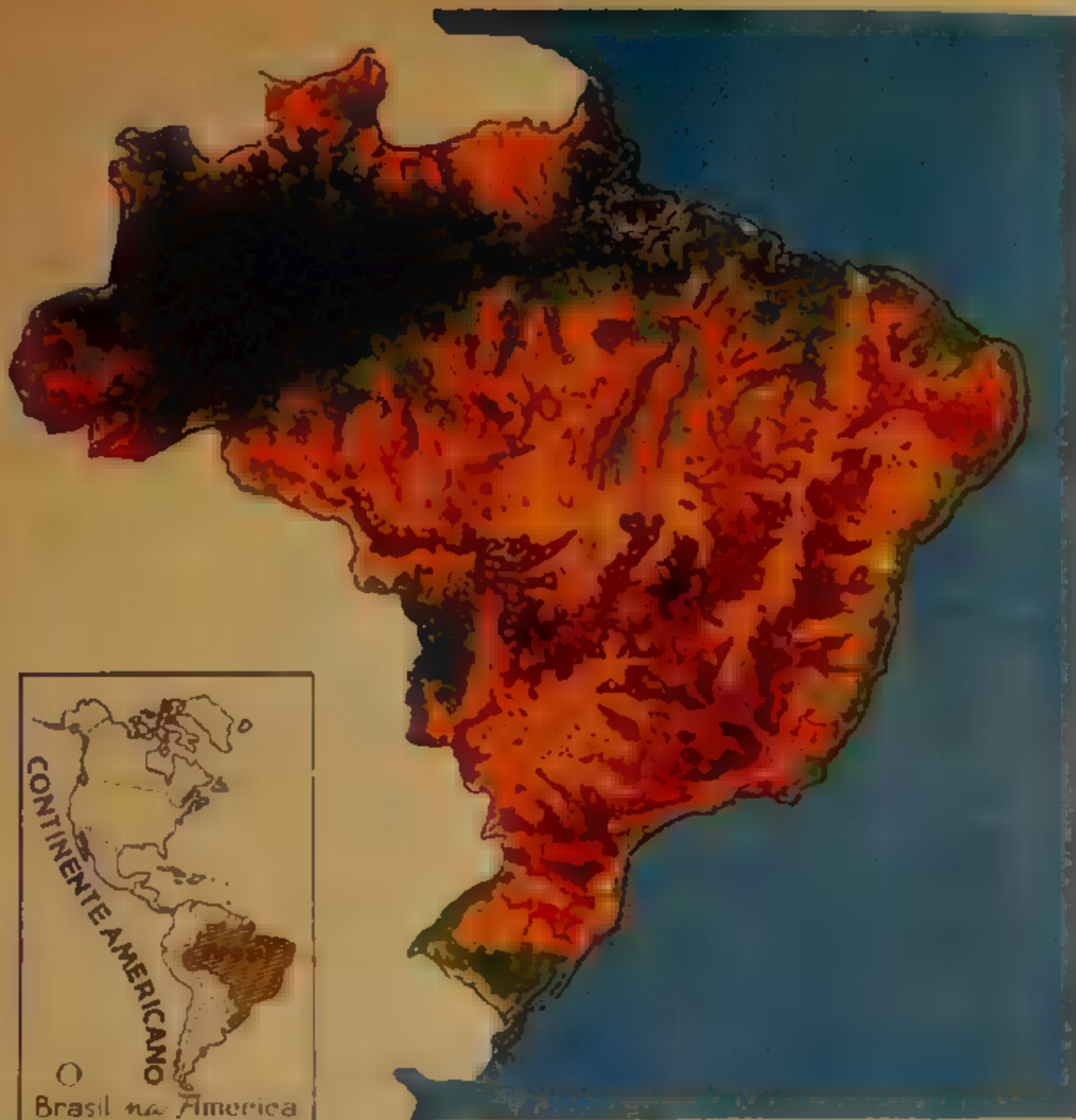
Logo ao sul dêsse planalto, abre-se vasta planície — a *Planície Amazônica*, que se estende desde as águas do Atlântico até as primeiras elevações da cordilheira dos Andes.

Em seguida, ocupando a maior parte de nosso território, acha-se o importante *Planalto Brasileiro*, que contém três porções distintas:

a) o *Planalto Atlântico*, o trecho mais alto, onde aparecem a serra do Mar, a serra da Mantiqueira, a serra do Espinhaço, a Chapada Diamantina e o Planalto Nordestino; é nêle que se encontra o pico da Bandeira, com 2 890 metros;

b) o *Planalto Meridional*, em cuja borda está a Serra Geral;

c) o *Planalto Central*, com extensos planaltos em forma de mesa, conhecidos pelos nomes de "chapadas" e "chapadões".

No extremo centro-oeste do Planalto Brasileiro, junto à fronteira com a Bolívia e o Paraguai, abre-se uma planície em forma de concha a *planície do Pantanal*.

O BRASIL

Seu relêvo e situação no continente americano

Em contato com as águas do Atlântico, o LITORAL brasileiro estende-se por cêrca de 6 000km, constituído, em sua maior parte, por *planícies costeiras*, onde são numerosas as praias, as lagoas e baixadas que sofrem a invasão do mar ("manguezais"). Sòmente no trecho sul é que se encontram verdadeiras costas altas: são as *falésias*, também chamadas "costões".

O LITORAL NORTE, que vai do cabo Orange ao cabo de São Roque, apresenta o importante *Arquipélago Amazônico* (onde se destaca a extensa

ilha de Marajó) e a ilha do *Maranhão*, cercada pelas baías de *São Marcos* e de *São José*. Em pleno oceano, a nordeste do cabo de São Roque, encontra-se o arquipélago de *Fernando de Noronha*.

O LITORAL LESTE, que vai do cabo de São Roque ao cabo de São Tomé, contém muitos *recifes* (isto é, antigas praias, que se tornaram sólidas como pedra, ou amontoados de carapaças de pequenos animais marinhos — os "corais") e, em pleno oceano, a leste da costa do Espírito Santo, a ilha da *Trindade*. É nessa porção da costa que existe a maior baía do nosso país: a baía de *Todos os Santos*, em cuja entrada está a ilha de *Itaparica*.

O LITORAL SUL, que vai do cabo São Tomé à foz do arroio Chuí, apresenta duas importantes baías — a de *Guanabara* e a de *Paranaguá*, e algumas ilhas de regular extensão — a ilha *Grande*, a de *São Sebastião* e a de *Santa Catarina*.

20. Os rios e as lagoas. — O Brasil é uma das regiões do Mundo mais ricas em cursos d'água, que se repartem por três grandes *bacias fluviais*: a Bacia Amazônica, a Bacia Platina e a Bacia do São Francisco, além de muitas outras menores, reunidas sob o nome de Bacias Secundárias.

A BACIA AMAZÔNICA é a mais extensa da Terra; ocupa dentro da América do Sul um território maior do que a metade da Europa e tão grande como a Austrália. Pertence-nos em sua maior parte; está o restante em alguns países vizinhos (Venezuela, Colômbia, Equador, Peru, Bolívia). É formada pelo rio *Amazonas* (6 280km) e uma infinidade de *afluentes*, alguns dos quais se destacam pela extensão: os rios Juruá, Purus, Madeira, Tapajós, Xingu e Tocantins, que entram pela margem direita; e o rio Negro, o maior da margem esquerda.

A BACIA PLATINA ocupa também uma grande área da América do Sul: compreende terras brasileiras e terras do Paraguai, da Bolívia, da Argentina e do Uruguai. Três importantes rios a constituem: o rio *Paraná* (4 000km), formado pela confluência dos rios Paranaíba e Grande, e que recebe alguns afluentes de destaque, como os rios Tietê, Paranapanema e Iguaçu; o rio *Paraguai*, que acaba por juntar-se ao rio Paraná, fora de nossas fronteiras; e o rio *Uruguai*, que é o menor dos três e desemboca no largo estuário do Prata, tal como o rio Paraná.

A BACIA DO SÃO FRANCISCO é a única grande bacia fluvial totalmente brasileira; é formada pelo rio *São Francisco* (3 161km) e seus numerosos afluentes: o rio das Velhas, o Paracatu, o Verde Grande, o Carinhanha, o Grande, etc.

Entre as BACIAS SECUNDÁRIAS, destacam-se, pela extensão: as do *Mearim*, do *Itapecuru*, do *Parnaíba*, do *Jaguaribe*, do *Paraguaçu*, do

Bacias fluviais, vegetação e climas do Brasil

Jequitinhonha, do *Doce*, do *Paraíba do Sul*, do *Ribeira de Iguape*, do *Itajaí*, do *Jacuí*.

De todos êsses rios brasileiros, os que atravessam as *planícies* são perfeitamente navegáveis; é o caso do rio Amazonas e de grande número de seus afluentes, como também do rio Paraguai, que percorre o Pantanal. Ao passo que os do *Planalto Brasileiro* são cheios de cachoeiras, que dificultam e chegam a impedir a navegação. Três são as maiores *cachoeiras* de nosso país: a de Paulo Afonso, no rio São Francisco; a de Guaíra ou das Sete Quedas, no Rio Paraná; e a de Iguaçu, no rio dêsse nome.

Quanto às LAGOAS, o Brasil possui algumas, que não se destacam pelo tamanho; existem muitas na planície Amazônica, mas as maiores encontram-se no litoral: a lagoa *Mirim*, a dos *Patos* e a *Feia*.

21. O clima e a vegetação. — A maior parte do território brasileiro possui CLIMA *quente*, porque se acha na zona tropical da Terra; sòmente a região sul apresenta clima que se aproxima do *temperado*. Certos trechos recebem grande quantidade de *chuvas* (planície Amazônica, serra do Mar); em outras regiões, ao contrário, as chuvas são muito escassas e tornam difícil a vida humana (interior do Nordeste).

O Brasil possui VEGETAÇÃO bastante variada: grandes *florestas* a Floresta Amazônica, a Mata Atlântica (na serra do Mar) e a Mata dos Pinhais (no Planalto Meridional); enormes extensões de *savanas e estepes*, que constituem os campos "cerrados", as "catingas" e as campinas, muito comuns no Planalto Brasileiro.

22. A população e a forma de govêrno. — Nosso país tem uma POPULAÇÃO de 80 milhões de habitantes, que se concentram numa faixa não muito afastada do Atlântico; no interior da Planície Amazônica e do Planalto Central, a população é muito pequena.

A maioria dos brasileiros tem *côr branca*, pois descende de europeus e de asiáticos brancos (portuguêses, italianos, espanhóis, alemães, eslavos, sírio-libaneses, etc.). Muito numerosos são os *mestiços*, principalmente os *mulatos* (resultantes do cruzamento de brancos e negros) e os *caboclos* (resultantes do cruzamento de brancos e índios). Em menores quantidades aparecem: os *negros*, que descendem dos que foram trazidos da África em tempos passados; e os *amarelos*, representados pelos japonêses e seus descendentes, como também pelos índios que habitam principalmente a região amazônica e o Planalto Central.

Os brasileiros falam a *língua portuguêsa*, que é a língua oficial do país. A maioria da população segue o *Catolicismo Romano* e freqüenta as capelas e igrejas que têm como supremo chefe espiritual o Papa, residente na Cidade do Vaticano (Itália). Mas também são seguidas outras religiões: o Protestantismo, a Grega Cismática, o Maometismo, o Judaísmo, o Budismo, etc.

Nossa FORMA DE GOVÊRNO tem variado através do tempo: a princípio, o Brasil foi *Colônia* de Portugal (1500-1822); depois que se tornou país independente, passou a ser *Monarquia*, sob o nome de Império do Brasil (1822-1889); em 15 de novembro de 1889 tornou-se, finalmente, *República Federativa*.

Desde que passou a ser país republicano, nossa Pátria tomou o nome de *Estados Unidos do Brasil*. Atualmente, denomina-se *República do Brasil* e é constituída por 22 Estados, um Distrito Federal e 4 Territórios Nacionais.

O govêrno de todo o país, o *Govêrno Federal*, é exercido por três podêres distintos:

a) o *Poder Legislativo*, a quem cabe elaborar as leis e que se compõe de duas assembléias de representantes do povo — a Câmara dos Deputados e o Senado

b) o *Poder Executivo*, a quem cabe executar as leis e administrar o país, e é constituído pelo Presidente da República, eleito por 4 anos e auxiliado por numerosos Ministros;

c) o *Poder Judiciário*, a quem cabe interpretar as leis e garantir os direitos de todos os brasileiros; é constituído pelo Supremo Tribunal Federal, por outros tribunais e pelos juízes federais.

Cada *Estado* brasileiro possui govêrno próprio (em que também existem os podêres Legislativo, Executivo e Judiciário) e é dividido em número variável de *Municípios*, cujas sedes ficam nas cidades.

O *Distrito Federal* localiza-se, atualmente, no Planalto Central, onde se acha a cidade de Brasília. Nêle residem e trabalham os membros do Govêrno Federal.

Os *Territórios Nacionais* são os trechos do país que ainda não formam Estados; são administrados por Governadores nomeados pelo Presidente da República.

23. A vida econômica. — No Brasil, as ATIVIDADES AGRÍCOLAS sempre tiveram e continuam a ter grande importância. Entre os *produtos cultivados* destacam-se: o café (de que é o nosso país o maior produtor do Mundo), o algodão, o milho, a cana-de-açúcar, o arroz, o feijão, a mandioca, a laranja, a banana, o abacaxi, o cacau, o trigo, etc.. Possuímos um *rebanho* de 170 milhões de cabeças, em que predominam os bovinos, os porcos e os carneiros.

Entre as INDÚSTRIAS, são importantes algumas *indústrias extrativas*: da borracha, do mate, da castanha, de madeiras, de cêra de carnaúba, de côco babaçu, etc., entre os vegetais; e do minério de ferro, do petróleo, do carvão-de-pedra, do diamante, do sal, dos cristais, do manganês, do ouro, etc., entre os minerais. Mas já aparecem com grande destaque as *indústrias de transformação*, especialmente a fabricação de tecidos, de produtos siderúrgicos, do açúcar, de cimento, de artigos farmacêuticos, refinarias de petróleo, automóveis, material ferroviário, indústria naval, e muitos outros produtos.

Quanto aos TRANSPORTES, possuímos numerosas *vias férreas* (38 000km), que servem as regiões mais ricas e povoadas, além de muitas *estradas de rodagem* (480 000km), algumas das quais cimentadas. Graças à *aviação*, conseguimos vencer com rapidez as grandes distâncias e estamos em contato com outros países da América e com a Europa. Além disso, a *navegação* se realiza nas águas do Atlântico e em muitos rios brasileiros, servindo-se de numerosos portos. Os mais importantes *portos marítimos* são: Rio de Janeiro, Santos, Vitória, Salvador, Rio Grande, Niterói e Recife; e os maiores *portos fluviais* são: Belém, Manaus e Pôrto Alegre.

Brasil

Culturas e gado

Café · Algodão · Côco · Milho · Batata · Açúcar · Cacau · Arroz · Fumo · Feijão · Laranja · Mandioca · Banana · Bovinos · Ovinos · Suínos · Caprinos · Eqüinos · Asininos

Produtos vegetais, minerais e fabris

Borracha · Erva-Mate · Castanha · Carnaúba · Babaçu · Madeiras · Sal · Ouro · Ferro · Diamantes · Cristais · Carvão (Hulha) · Tecidos · Siderurg. · Cimento

NOTAS

1. O Brasil é um país imenso. — O Brasil é um dos países mais extensos do mundo: em terras contínuas, apenas a União Soviética e o Canadá ocupam áreas maiores que a nossa. Herdamos de nossos antepassados um admirável patrimônio territorial, cuja superfície vai um pouco além de 8 500 000 quilômetros quadrados.

Se compararmos o Brasil com outros países, neste particular, poderemos verificar que seu território é quase 95 vêzes maior que ■ de Portugal, 15 vêzes maior que ■ da França, ■ vêzes o da Colômbia ou da Bolívia, 3 vêzes o da República Argentina.

A enorme extensão de nosso país deve constituir, longe de simples motivo de orgulho, uma constante preocupação. Num mundo, como o atual, em que as ambições não encontram fronteiras, um país tão grande há de sempre constituir objeto de cobiça. Precisamos, portanto, ocupá-lo efetivamente, aproveitá-lo da melhor maneira possível, povoá-lo de modo mais igual ■ saber defendê-lo com energia quando isso se fizer necessário.

2. O Brasil é um país pouco povoado. — Até agora, infelizmente, a população que vive no Brasil é ainda muito escassa: *corresponde sòmente a 10 habitantes por quilômetro quadrado*, o que é uma cifra bastante pequena, comparada com a de outros países (na Itália, há 178 e, na Grã-Bretanha, 222 por quilômetro quadrado). Por outro lado, acha-se distribuída de maneira muito desigual: concentra-se de forma sensível na região litorânea e suas vizinhanças, e deixa verdadeiros "desertos" humanos por todo o interior.

Por isso mesmo, é preciso que os 80 milhões de brasileiros venham a triplicar ou a quadruplicar, para que possamos considerar-nos verdadeiramente senhores desta terra imensa ■ deixemos de possuir áreas enormes, como na Amazônia, onde a natureza ainda domina esmagadoramente ■ até onde não chegaram a civilização ■ o progresso.

3. As cidades brasileiras e seus contrastes. — Nossas mais velhas cidades datam do século XVI. Umas eram antigos aldeamentos de índios, que os missionários transformaram em centros de catequese. Outras eram feitorias ou vilas, quando não cidades desde a fundação. A capela, ou igreja, também serviu de boa semente para futuros centros urbanos.

Nos séculos seguintes, novas causas apareceram. Os centros de mineração, os "pousos" criados pelos bandeirantes e pelos tropeiros, os lugares fortificados, as fazendas, os "patrimônios" constituíram núcleos, em tôrno dos quais muitas cidades vieram a formar-se.

A partir do século XIX, os núcleos coloniais ■ as estações de estrada de ferro passaram a ter grande importância, e não tardou que as cidades tìpicamente "artificiais" ou "criadas" viessem também a aparecer na imensa paisagem brasileira.

Os primeiros centros urbanos localizaram-se à beira-mar, para mais fácil contato com Portugal. Surgiram quase sempre no alto de uma colina ou de um morro, a fim de assegurar a defesa contra o indígena ou o estrangeiro invasor. Com o tempo, outros tipos de cidades apareceram: ora às margens de um rio, de fácil navegação ou rico em minérios, ora ao longo da via férrea, ou de uma simples estrada; ora no vale fluvial, mas longe do rio, para fugir às febres dominantes nas suas margens.

Assim nasceram ■ se desenvolveram muitas de nossas cidades. Mas seu crescimento apresenta contrastes acentuados: enquanto a maioria se desenvolveu normalmente e ainda guarda certo ar de vila, outras cresceram assombrosamente e assumiram o aspecto de verdadeiras metrópoles modernas, populosas, dinâmicas, febris. Embora em pequeno número, estas últimas se alinham entre as grandes cidades do mundo.

QUESTIONÁRIO

1. Qual a área do Brasil? — 2. Em que zona da Terra se acha a maior parte do território brasileiro e qual o oceano que banha êsse território? — 3. Quais os dois únicos países da América do Sul com os quais o Brasil não limita? — 4. Qual a principal característica do relêvo brasileiro? — 5. Onde fica situado o Planalto das Guianas? — 6. Cite duas serras do Planalto das Guianas e o seu ponto mais elevado. — 7. Onde fica situada a Planície Amazônica e qual a região que a abrange? — 8. Quais são as três grandes divisões do Planalto Brasileiro? — 9. Qual o ponto mais elevado do Brasil e qual a sua altitude? — 10. Cite quatro importantes serras do Planalto Brasileiro. — 11. Onde fica a planície do Pantanal? — 12. Qual a extensão do litoral brasileiro? — 13. De que modo são constituídas as nossas planícies costeiras? — 14. Em que trecho do litoral brasileiro aparecem os melhores exemplos de falésias? — 15. Quais as principais ilhas e baías do litoral norte? — 16. Que são recifes e como se formam? — 17. Onde se encontra a ilha da Trindade? — 18. Qual a maior baía brasileira? — 19. Quais as baías e ilhas mais importantes do litoral sul? — 20. Quais são as três maiores bacias fluviais do Brasil? — 21. Qual a extensão do rio Amazonas e quais os seus maiores afluentes? — 22. Quais os rios formadores do rio Paraná? — 23. O rio Paraguai, fora de nossas fronteiras, junta-se com que outro importante rio? — 24. Quais os dois grandes rios que desembocam no estuário do Prata? — 25. Cite quatro principais afluentes do rio São Francisco. — 26. Enumere seis rios de importância pertencentes às Bacias Secundárias. — 27. Por que os rios do Planalto Brasileiro não oferecem facilidades à navegação? — 28. Quais as três maiores cachoeiras do Brasil? — 29. Qual o tipo de clima predominante na maior parte do território brasileiro? — 30. Em que trechos do nosso território as chuvas são mais abundantes? e mais escassas? — 31. Quais as três mais importantes áreas florestais do Brasil? — 32. Qual a atual população do Brasil? — 33. Onde a população está mais concentrada e onde é mais escassa? — 34. Cite quatro povos de côr branca que tenham importância na população brasileira. — 35. Quais são os nossos principais tipos de mestiços e como se formaram? — 36. Além dos brancos e mestiços, quais as outras raças existentes no Brasil? — 37. Em que regiões vive a maioria dos índios brasileiros? — 38. Quais as línguas mais faladas no Brasil? — 39. Qual a religião da maioria dos brasileiros? — 40. Quais as formas de govêrno que já teve o Brasil, desde o seu descobrimento? — 41. Em quantos Estados e Territórios está o nosso país dividido atualmente? — 42. Qual a tarefa do Poder Legislativo e de que modo se compõe? — 43. Qual a tarefa do Poder Executivo e quem o exerce? — 44. Qual a tarefa do Poder Judiciário e como é constituído? — 45. De que modo está organizado cada Estado brasileiro? — 46. Que sabe a respeito do Distrito Federal? — 47. Que sabe a respeito dos Territórios Nacionais? — 48. Quais os principais produtos cultivados em nosso país? — 49. Que sabe a respeito do rebanho brasileiro? — 50. Quais os principais produtos de nossas indústrias extrativas? — 51. E os das indústrias de transformação? — 52. Que sabe a respeito de nossas vias férreas e rodovias? — 53. Que sabe a respeito da navegação no Brasil? — 54. Quais os nossos maiores portos marítimos? — 55. Quais os maiores portos fluviais?

EXERCÍCIOS

I. Complete as seguintes frases:

1. O Brasil limita: ao norte, com as três Guianas e a .... ; a oeste, com a ...., o Peru, a .... e o Paraguai; e, ao sul, com a .... e o Uruguai.

2. O Brasil possui dois importantes planaltos — o das .... e o Brasileiro, além de uma extensa planície — a .... e uma menor — a do Pantanal.
3. O Planalto Brasileiro divide-se em três grandes porções: *a*) ....; *b*) ....; *c*) o Planalto Central.
4. A Bacia Amazônica pertence-nos em sua maior parte, estando o restante em alguns países vizinhos: *a*) ....; *b*) ....; *c*) ....; *d*) ....; *e* Bolívia.
5. São três os mais importantes afluentes do rio Paraná no território brasileiro: *a*) o Tietê; *b*) o ....; *c*) o ....
6. No Brasil existem enormes extensões de savanas e estepes, que constituem os campos ...., as .... e as campinas.
7. Os mulatos são resultantes do cruzamento de .... e ...., ao passo que os .... resultam do cruzamento de brancos e índios.
8. O nome completo do Brasil é ....

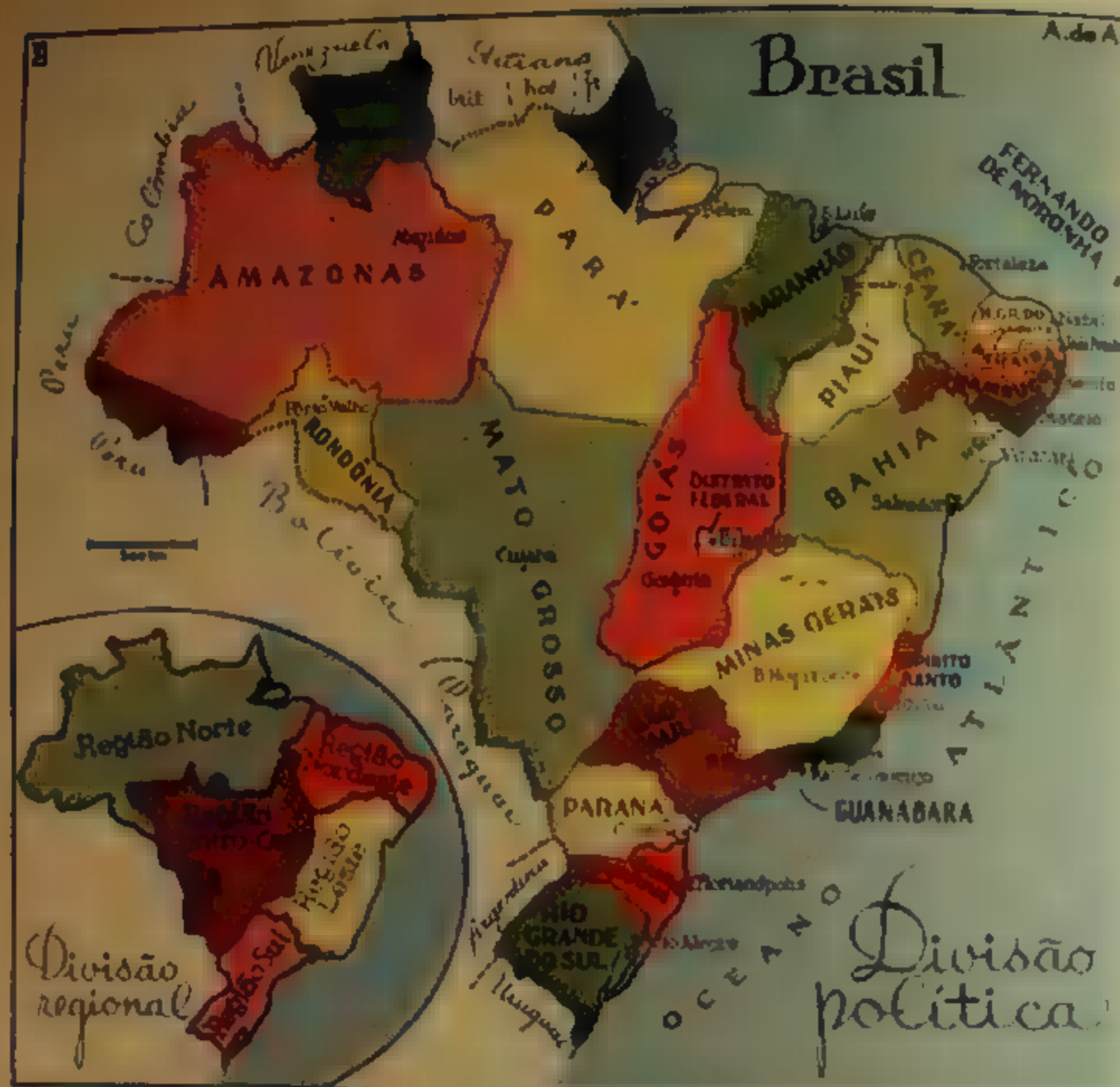
II. Em cada uma das frases seguintes, há um ou mais erros. Leia *atentamente* cada uma dessas frases e indique, com um traço, o êrro ou os erros.

1. São as seguintes as principais serras do Planalto Brasileiro: Serra Geral, Mantiqueira, Pacaraima, Espinhaço, Rochosas, etc.
2. O rio Paraguai, depois de atravessar o Pantanal, une-se ao rio Uruguai, no estuário do Prata.
3. O Brasil possui importantes lagoas, de grande tamanho, as mais extensas das quais se encontram no Planalto das Guianas.
4. Depois de ser monarquia, o Brasil tornou-se república, em 1822.
5. Os maiores portos marítimos do Brasil são: Rio de Janeiro, Santos, Belém, Recife, Salvador, Pôrto Alegre e Vitória.

5

As Regiões Brasileiras

24. As divisões regionais. — O Brasil é maior do que a Austrália ou os Estados Unidos e apresenta muitas diferenças quanto ao relêvo, ao clima, à vegetação, à população e à vida econômica. Para estudá-lo com mais minúcias, torna-se necessário dividi-lo em grandes áreas em que existem certas semelhanças — as chamadas *regiões geográficas*.

São cinco as REGIÕES brasileiras: *a*) a Região *Norte;* *b*) a Região *Centro-Oeste;* *c*) a Região *Nordeste;* *d*) a Região *Leste;* *e*) a Região *Sul.*

Estados e Regiões do Brasil

25. A Região Norte. — O *Norte* e o *Centro-Oeste* são as mais extensas das cinco regiões brasileiras; correspondem a 5 400 000km² de nosso território. São, no entanto, as regiões menos habitadas (apenas 5 600 000hab.), as que possuem menor número de cidades e as que têm menor importância econômica.

A Região Norte compreende tôda a *Planície Amazônica* e parte dos *planaltos* que lhe estão próximos, onde correm o *rio Amazonas* e seus afluentes. O *clima* é quente e muito úmido. A imensa *Floresta Amazônica* reveste a maior parte de suas terras. A *população* apresenta elevado número de mestiços, além de índios, brancos e negros; dedica-se especialmente à extração da *borracha* e da *castanha*, como também à *pesca*.

Existem três *Estados* e três *Territórios* nesta região:

a) Estados:

	Capitais
Pará	Belém
Amazonas	Manaus
Acre	Rio Branco

b) Territórios:

	Capitais
Amapá	Macapá
Roraima	Boa Vista
Rondônia	Pôrto Velho

A mais importante cidade é *Belém* (400 000hab.), capital do Pará, embora também se destaque *Manaus* (175 000hab.), capital do Amazonas. As demais são tôdas muito pequenas; além das capitais dos Territórios, apenas merece ser referida a cidade de *Santarém*, no Pará.

26. A Região Centro-Oeste. — A Região Centro-Oeste compreende a maior parte do *Planalto Central*, um trecho do *Planalto Meridional* e a planície do *Pantanal*. Seus rios pertencem às duas maiores *bacias* do país — a Amazônica e a Platina. O *clima* é quente e a *vegetação* dominante é a dos campos "cerrados". Sua *população* consta de mestiços, brancos, índios e negros, que se dedicam à extração da *erva-mate* e de *diamantes*, à *criação* de bovinos e à *agricultura*.

São dois os *Estados* do Centro-Oeste, além do novo *Distrito Federal*:

	Capitais
Goiás	Goiânia
Mato Grosso	Cuiabá

Não existem grandes cidades na região. A mais importante é *Brasília*, no Distrito Federal, nova Capital do país. Também se destaca *Goiânia* (135 000hab.), capital de Goiás. Mas também merecem ser destacadas: *Campo Grande* e *Cuiabá*, ambas em Mato Grosso; e *Anápolis*, em Goiás.

27. A Região Nordeste. — A Região Nordeste é uma das menores regiões brasileiras; apesar disso, contém cêrca de 13 milhões de habitantes. Suas terras são constituídas principalmente por *planaltos*, onde correm rios das *Bacias Secundárias* — o Mearim, o Itapecuru, o Parnaíba, o Jaguaribe, etc., e da *Bacia do São Francisco*. O *clima* é quente e sêco na maior parte do território, que se apresenta revestido de *florestas* e, sobretudo, por *catingas*. Em sua *população* predominam os mestiços, os negros e os brancos, embora também haja índios. As duas maiores riquezas agrícolas da região são a *cana-de-açúcar* e o *algodão*.

Plantação de cacau na Bahia

Importante é a *criação de gado*, como também a extração do *sal* marinho de côco *babaçu*, de *cêra* de carnaúba, etc. Engenhos e usinas produzem *açúcar*.

Compreende sete *Estados*, além de um *Território* — o de Fernando de Noronha, simples base militar, em que não existe nenhuma cidade. Eis os *Estados* e suas capitais:

	Capitais
Maranhão	São Luís
Piauí	Teresina
Ceará	Fortaleza
Rio Grande do Norte	Natal
Paraíba	João Pessoa
Pernambuco	Recife
Alagoas	Maceió

A mais importante cidade do Nordeste é a do *Recife* (800 000hab.), capital de Pernambuco e terceira cidade brasileira. A seu lado, outras se destacam: *Fortaleza* (470 000hab.), *Maceió* (162 000hab.), *Natal*, *João Pessoa*, *São Luís* e *Teresina*, tôdas capitais de Estados. Fora dessas, ainda merecem ser lembradas: *Caxias*, no Maranhão; *Parnaíba*, no Piauí; *Crato*, *Juàzeiro do Norte* e *Sobral*, no Ceará; *Mossoró*, no Rio Grande do Norte; *Campina Grande* e *Patos*, na Paraíba; *Caruaru*, *Olinda* e *Garanhuns*, em Pernambuco; *Penedo*, em Alagoas.

Refinaria de Mataripe (Estado da Bahia): *unidade de óleos leves*.

Vista parcial de Manaus: destaca-se o Teatro Amazonas

Vista parcial do Recife

Fortaleza: Praça do Ferreira.

Brasília: o Palácio da Alvorada

Salvador: contraste entre a Cidade Alta e a Cidade Baixa. À esquerda o elevador Lacerda.

Visão panorâmica de Belo Horizonte. Vê-se ao centro a Av. Afonso Pena.

28. A Região Leste. — A REGIÃO LESTE é a terceira região brasileira pela extensão e a segunda pelo número dos habitantes (24 milhões). Suas terras pertencem ao *Planalto Atlântico* e são atravessadas por alguns rios da *Bacia do São Francisco* e das *Bacias Secundárias* (Paraguaçu, Jequitinhonha, Doce, Paraíba do Sul). Seu *clima*, em geral, é quente. Predominam na região os *campos* e a *Mata Atlântica*. A *população* compõe-se de brancos, mestiços e negros, que se dedicam a variadas *culturas* (cereais, café, cana-de-açúcar, cacau), à *criação de gado*, à extração de *minérios* (ferro, manganês, ouro) e diversas *indústrias de transformação* (siderurgia, tecidos, produtos alimentares).

Compreende seis *Estados*, a saber:

	Capitais
SERGIPE	Aracaju
BAHIA	Salvador
MINAS GERAIS	Belo Horizonte
ESPÍRITO SANTO	Vitória
RIO DE JANEIRO	Niterói
GUANABARA	Rio de Janeiro

Além da cidade do *Rio de Janeiro*, antiga capital do país, situada no Estado da Guanabara, com 3 300 000 hab., muitas outras se destacam pela importância: *Salvador* (640 000 hab.), capital da Bahia; *Belo Horizonte* (670 000 hab.), capital de Minas Gerais; *Niterói* (230 000 hab.), capital do Estado do Rio; e mais as seguintes: *Aracaju* e *Estância*, em Sergipe;

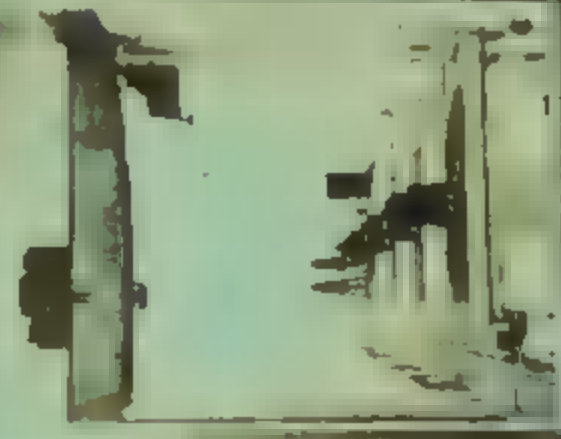
Moderna plantação de café no Estado de São Paulo

Vista aérea do conjunto da usina de Volta Redonda
(foto "Hess" R. Janeiro)

Feira de Santana, *Itabuna*, *Ilhéus*, *Jequié*, *Vitória da Conquista* e *Juàzeiro*, na Bahia; *Juiz de Fora*, *Uberaba*, *Uberlândia*, *Barbacena*, *São João del Rei*, *Montes Claros*, *Governador Valadares*, *Teófilo Otôni*, *Poços de Caldas*, *Ponte Nova* e *Ouro Prêto*, em Minas Gerais; *Vitória* e *Cachoeiro do Itapemirim*, no Espírito Santo; *Campos*, *Petrópolis*, *Duque de Caxias*, *Nova Iguaçu*, *Barra Mansa* e *Barra do Piraí*, no Estado do Rio de Janeiro.

29. A Região Sul. — Embora bem menor que o Leste, a REGIÃO SUL possui população quase igual (25 milhões). Suas terras fazem parte do *Planalto Meridional* e do *Planalto Atlântico*; através delas correm rios pertencentes à *Bacia Platina* e a algumas *Bacias Secundárias* (Paraíba do Sul, Ribeira de Iguape, Itajaí, Jacuí). O *clima* é temperado. A *vegetação* é caracterizada pela presença de florestas, a *Mata Atlântica* e a *Mata dos Pinhais*, além de grandes áreas de *campos* e de *campinas*. Os brancos constituem a maioria da *população*, embora também existam mestiços, amarelos e negros. Importantes *culturas* (café, cereais, algodão, cana-de-açúcar, frutas, etc.), a *criação de gado* e uma *indústria* variadíssima (carvão, madeira, erva-mate, manufaturas em geral) — eis as principais atividades econômicas da mais rica das regiões brasileiras.

Compreende quatro *Estados*, a saber:

	Capitais
SÃO PAULO	São Paulo
PARANÁ	Curitiba
SANTA CATARINA	Florianópolis
RIO GRANDE DO SUL	Pôrto Alegre

A maior cidade da Região Sul é *São Paulo* (3 700 000 hab.), capital paulista, a mais populosa cidade do país. A seu lado, aparecem algumas outras de importância: *Pôrto Alegre* (626 000 hab.), capital do Rio Grande do Sul; *Curitiba* (351 000 hab.), capital do Paraná; *Santos*, no Estado de São Paulo; *Campinas, Santo André, Sorocaba, Ribeirão Prêto, São Caetano do Sul, Bauru, Piracicaba, Jundiaí, São José do Rio Prêto, Marília, Taubaté, Rio Claro* e *Araraquara*, tôdas em São Paulo; *Ponta Grossa, Londrina* e *Paranaguá*, no Paraná; *Florianópolis, Blumenau, Joinvile, Itajaí* e *Lajes*, em Santa Catarina; *Pelotas, Rio Grande, Santa Maria, Bagé, Uruguaiana, Caxias do Sul, Livramento, Passo Fundo* e *Cachoeira do Sul*, no Rio Grande do Sul.

30. O nôvo Distrito Federal e a cidade de Brasília. — A partir de 1960, o *Distrito Federal* passou a localizar-se em pleno Planalto Central, num quadrilátero de terras outrora pertencentes ao Estado de Goiás. Nêle se encontra a cidade de *Brasília*, nova Capital do país, a cêrca de 1 000 metros de altitude. Foi inaugurada a 21 de abril de 1960 e está construída dentro dos mais modernos e avançados princípios do urbanismo.

NOTAS

1. A floresta amazônica. — A maior parte da região amazônica acha-se coberta por intricada e exuberante floresta, cujos limites ultrapassam nossas próprias fronteiras. Nada mais é que o principal quinhão da imensa floresta equatorial úmida, espêsso manto vegetal, numa área avaliada em 2 700 000 quilômetros quadrados.

Todos os característicos da selva equatorial ali se encontram. É a mais extraordinária manifestação da vida vegetal sôbre o planêta. Compacta e sombria, com vegetais de todos os tamanhos, eternamente verdes, seu ar mórno e nem sempre salubre, a floresta amazônica é hostil ao homem. ALBERTO RANGEL chamou-lhe, por isso mesmo, o *Inferno Verde*.

2. Gêneros de vida na região do São Francisco. — Um grande rio de tráfico intenso, pelo menos em certos trechos, como é o caso do São Francisco, acaba por criar gêneros de vida estreitamente ligados a êle. Daí o encontrar-se certo número de "personagens-tipo", cuja existência depende da grande artéria fluvial.

Nas "gaiolas" ou vapôres, que servem o trecho de Pirapora a Juàzeiro, vêem-se os *vaporzeiros*, rudes trabalhadores que precisam desencalhar a embarcação e até mesmo puxá-la por meio de cabos, na zona das corredeiras. A seu lado aparecem os *remeiros*, que dirigem os barcos de vela, tanto os pequenos "paquêtes" como as "barcas" com choças de fôlhas de carnaúba, semelhantes aos "sampangs" do Oriente; sabem manejar com habilidade a "zinga" ou varejão. Às margens do rio, vivem os *barranqueiros*, cuja principal atividade consiste em arranjar lenha para os vapôres de carreira e os *beiradeiros*, que cultivam as terras ribeirinhas.

Fora do rio, destaca-se a figura do *vaqueiro*, com suas roupas de couro, administrador e sócio das fazendas de gado e que mora em habitações precárias, construídas junto aos currais e é auxiliado por certo número de *camaradas*, pagos pelos proprietários da fazenda.

Já o *geralista* vive uma existência miserável na zona dos campos-gerais, a colhêr "látex" da mangabeira ou a apanhar penas de ema.

Resta-nos citar algumas outras personagens características da região: os *cegos-cantadores*, que perambulam de cidade em cidade, a cantar tristes cantigas, que refletem tradições e episódios da vida são-franciscana; e os *jagunços* ou *cabras*, os bandidos daqueles sertões, sempre fanáticos, armados de rifle e de facão, profissionais do crime, cujas façanhas encheram muitas vêzes de terror os habitantes do vale médio.

3. As principais cidades da Região Sul. — As mais importantes cidades do sul do Brasil são quase sempre centros urbanos, que vêm dos tempos coloniais; dêsse passado, entretanto, quase nada mais resta, pois transformaram-se em cidades modernas e cheias de progresso.

A cidade de *São Paulo* é a verdadeira metrópole do planalto brasileiro. Ergue-se numa região repleta de colinas, atravessada pelo Tietê e alguns de seus afluentes (Tamanduateí, Pinheiros). Surgida em tôrno do Colégio dos Jesuítas (1554) durante longos anos viveu uma existência modestíssima; é que o planalto não oferecia riquezas e seus filhos partiam para desbravar outras terras. Mesmo no século XIX, muitas outras cidades brasileiras estavam à sua frente. Mas a riqueza cafeeira e, em época mais recente, a instalação de um dos mais importantes parques industriais do continente fizeram que a pequena cidade, apenas famosa por sua Academia de Direito, passasse a ser uma das grandes metrópoles sul-americanas, com uma população de cêrca de 3 700 000 habitantes, centro cultural de excepcional destaque.

Tôdas as demais cidades da região apresentam população inferior a 700 000 habitantes. E poucas possuem mais de 100 000 na parte pròpriamente urbana: Pôrto Alegre, Santos, Curitiba e Campinas, por exemplo.

QUESTIONÁRIO

1. Quais são as cinco regiões brasileiras? — 2. Quais as regiões mais extensas? — 3. Quais as regiões mais populosas? — 4. Que sabe a respeito do relêvo e dos rios da Região Norte? — 5. Qual o principal característico e o mais importante tipo de vegetação da Região Norte? — 6. Qual o tipo predominante na população da Região Norte? — 7. Quais as principais atividades econômicas da Região Norte? — 8. Quais os Estados e suas capitais da Região Norte? — 9. Quais os Territórios e suas capitais da Região Norte? — 10. Quais as duas maiores cidades da Região Norte? — 11. Que sabe a respeito do relêvo, dos rios, do clima e da vegetação do Centro-Oeste? — 12. Que sabe a respeito da população e atividades econômicas do Centro-Oeste? — 13. Quais são os Estados e suas capitais da Região Centro-Oeste? — 14. Cite quatro cidades de importância do Centro-Oeste. — 15. Que sabe a respeito do relêvo e dos rios da Região Nordeste? — 16. Quais as características do clima e da vegetação da Região Nordeste? — 17. Que sabe a respeito da população do Nordeste? — 18. Quais as principais atividades econômicas do Nordeste? — 19. Qual o Território existente no Nordeste e como se caracteriza? — 20. Quais os Estados do Nordeste e suas capitais? — 21. Qual a mais importante cidade do Nordeste? — 22. Enumere duas cidades principais do Maranhão, Piauí, Rio Grande do Norte e Alagoas. — 23. Cite três cidades principais do Ceará, da Paraíba e de Pernambuco. — 24. Por que motivo se destaca a Região Leste entre as demais? — 25. Que sabe a respeito do relêvo e dos rios da Região Leste? — 26. Quais os característicos do clima e da vegetação da Região Leste? — 27. Como se compõe a população da Região Leste? — 28. Que sabe a respeito das atividades econômicas da Região Leste? — 29. Quais os Estados da Região Leste e suas capitais? — 30. Quais as duas maiores cidades da Região Leste, além do Rio de Janeiro?

Linha de montagem de uma fábrica de automóveis em São Paulo
Foto Revista 4 Rodas

Vista aérea da zona central de Curitiba

Pôrto Alegre: A moderna ponte sôbre o Rio Guaíba

— 31. Enumere duas cidades principais de Sergipe e do Espírito Santo. — 32. Cite seis cidades principais da Bahia, oito de Minas Gerais e quatro do Estado do Rio de Janeiro. — 33. Que sabe a respeito do relêvo e dos rios da Região Sul? — 34. Quais os característicos do clima e da vegetação da Região Sul? — 35. Que sabe a respeito da população da Região Sul? — 36. Quais as principais atividades econômicas da Região Sul? — 37. Por que a Região Sul se destaca entre as outras regiões brasileiras? — 38. Quais os Estados da Região Sul e suas capitais? — 39. Qual a maior cidade da Região Sul? — 40. Cite dez importantes cidades do Estado de São Paulo. — 41. Cite quatro cidades do Paraná e de Santa Catarina. — 42. Cite seis cidades principais do Rio Grande do Sul. — 43. Onde está situado o novo Distrito Federal? — 44. Que sabe a respeito da cidade de Brasília?

EXERCÍCIOS

I. Complete as seguintes frases:

1. O clima da Região Norte é .... e muito ....
2. A Região Nordeste possui duas importantes riquezas agrícolas: *a*) .... ; *b*) ....
3. A Região Leste é a terceira região brasileira pela extensão e a .... pelo número de seus habitantes.
4. As terras da Região Sul fazem parte de dois grandes planaltos: *a*) .... ; *b*) ....
5. As cidades abaixo encontram-se nos seguintes Estados:

Cidades	*Estados*
Santa Maria	....
Penedo	....
Juiz de Fora	....
Santarém	....
Marília	....
Vitória da Conquista	....
Anápolis	....
Cachoeiro do Itapemirim	....
Parnaíba	....
Lajes	....

II. Em cada uma das frases seguintes há um ou mais erros. Leia *atentamente* cada uma dessas frases e indique, com um traço, o êrro ou os erros.

1. A Região Centro-Oeste compreende a maior parte do Planalto Meridional, um trecho do Planalto Central e a planície do Pantanal.
2. A borracha é a maior riqueza da Região Norte, o café da Região Sul, o diamante da Região Nordeste e a cana-de-açúcar da Região Centro-Oeste.
3. Manaus é a principal cidade do Amazonas, Curitiba é a segunda cidade da Região Sul, Estância encontra-se em Sergipe, Sobral no Ceará, Campos na Paraíba, Barbacena em Minas Gerais, Montes Claros na Bahia e Mossoró no Piauí.
4. O rio Itajaí acha-se na Região Leste, ao passo que o rio Parnaíba se acha no Nordeste.

Êste livro foi composto e impresso
nas oficinas da
SÃO PAULO EDITORA S. A.
São Paulo, Brasil

★

Planejamento gráfico:

THEOBALDO DE NIGRIS
e
RUBENS DE BARROS LIMA

ÊSTE LIVRO PERTENCE A

ESCOLA

Companhia Editora Nacional